هشام طالب





نقض لنظرية الانفجار الكبير

حقائق مذهلة في العلوم الكونية والدينية

دار المعرفة
بيروت ـ لبنان

هشام طالب

بناء الكون ومصير الإنسان

نقض لنظرية الانفجار الكبير



دار المعرفة
بيروت - لبنان

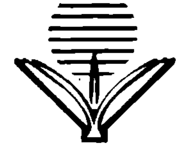
بناء الكون ومصير الإنسان

نقض لنظرية الانفجار الكبير

ISBN 9953-446-69-5

الطبعة الأولى

1427 هـ 2006 م



DAR EL-MAREFAH
Publishing & Distributing

دار المعرفة
للطباعة والنشر والتوزيع

جسر المطار - شارع البرجاوي - ص.ب: ٧٨٧٦ - هاتف: ٨٣٤٣٠١ - ٨٥٨٨٣٠ - فاكس: ٨٣٥٦١٤ بيروت - لبنان
Airport Bridge, P.O.Box: 7876, Tel: 834301, 858830, Fax: 835614, Beirut-Lebanon
http//:www. marefah.com E.mail: info@marefah.com

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ قَرَارًا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءً وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ وَرَزَقَكُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ ۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ رَبُّكُمْ ۖ فَتَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ﴾

[غافر: 64]

﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يَبْدَؤُا۟ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥ وَهُوَ أَهْوَنُ عَلَيْهِ ۚ وَلَهُ ٱلْمَثَلُ ٱلْأَعْلَىٰ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ وَهُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْحَكِيمُ﴾

[الروم: 27]

إهداء...

إلى روح والدي...

إلى روح والدتي...

رحمهما الله وأسكنهما فسيح جناته...

تحية

إلى كل باحثٍ عن حقيقة الإيمان بخالق هذا الكون العظيم، حتى يتبصَّر أهمية الإعجاز الكوني في صوره المادية والروحية.

كلمة... لا بد منها؟

. هشام طالب

قبل أن ألتقي العالم العربي الدكتور فاروق الباز، كانت فكرة التعرف على العلوم الكونية ما تزال وليدة في خاطري، ولم أكن بلغت العشرين.

تساؤلات كثيرة كانت تراودني عن أسرار الظواهر الطبيعية وتفسيراتها العلمية، لكنني لم أجد من يَردّ عليها كما يجب؟! حتى عثرت على ضالتي في كتاب نقله إلى العربية الدكتور محمد فياض، بعنوان «عندما تطلع النجوم» لمؤلفه «روبرت هـ. بيكر».

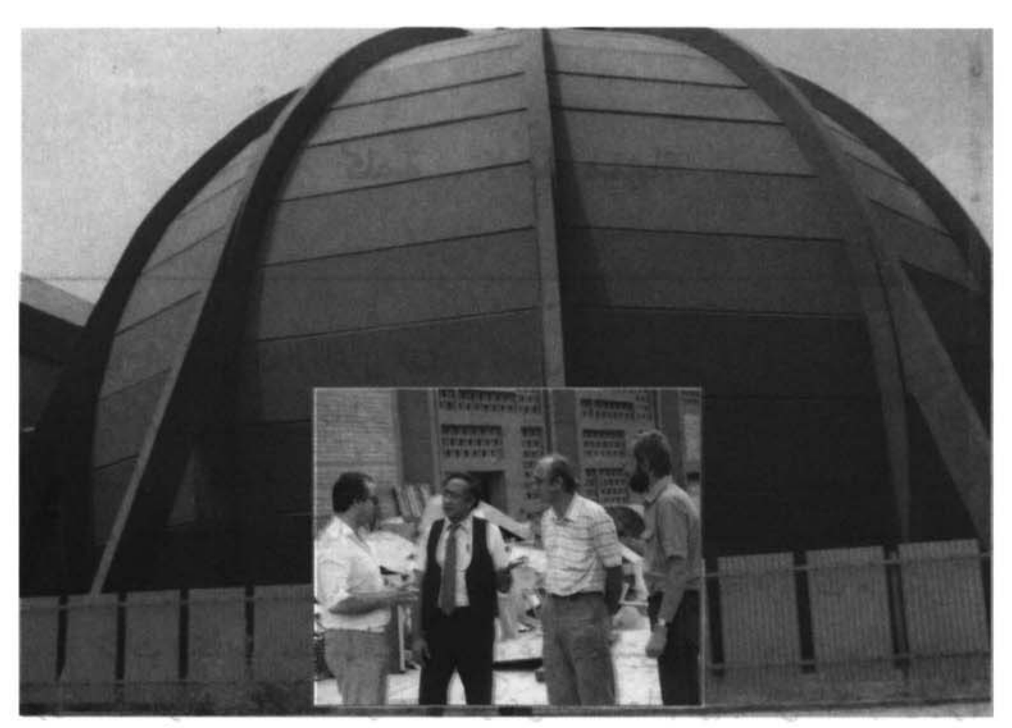
قرأت الكتاب عدة مرات. . وبناءً على دهشتي لما في الكون من عجائب، قررت الاستزادة، فأخذت أقرأ ما ينشر عن هذا العلم في بعض الكتب والجرائد والمجلات، إلى جانب القرآن الكريم.

ساعَدَني في ذلك عملي في الصحافة اللبنانية: لسان الحال، اليوم، صوت العروبة، التمدن، ووكالة الصحافة الفرنسية، ثم عملي في الكويت بجريدة «الرأي العام» ومجلة «النهضة» وبعدها في مجلة «أخبار المقاولين» بدبي. وكذلك سفري إلى بعض البلدان العربية والأجنبية ومشاركتي في مؤتمرات وحلقات دراسية متعددة.

وفي يوم من ربيع عام 1985، كنت مع حماي المغفور له المفكر رمضان لاوند، نتجول قرب متحف الكويت، لفت انتباهي الشكل الكروي الضخم الذي يتوسط بناءً قيد الإنشاء.

وهناك، التقينا الدكتور بشرى أبو رويس، العالم في الفيزياء الفضائية، والمشرف على تجهيز القبة السماوية Planeitarium في الكويت. . هكذا بدأت صداقتنا. . ولقاءاتنا. . ومناقشاتنا. وعندما جمعني مع العالم العربي في وكالة الفضاء والطيران الأميركية «ناسا» الدكتور فاروق الباز، وتكررت اللقاءات، كان ذلك بمثابة جذوة حَفَّزتني على متابعة الدراسة والبحث بشكل جَدّي في مجال العلوم الكونية.

كما شجعني على ذلك صديقي الدكتور أبو رويس. الذي توصلت معه إلى فكرة إعداد حلقات تلفزيونية عن علوم الفضاء وإبراز دور العلماء العرب. وقد حظينا



الكويت (1985): المؤلف هشام طالب يتحادث مع عالم الفيزياء الفضائية الدكتور بشرى أبو رويس والمهندس الألماني الذي صمّم القبة السماوية أمام «بلانيتاريوم» الكويت قبل إنتهاء المشروع.

بموافقة الدكتور فاروق الباز ورائد الفضاء السعودي الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز على أن يتحاورا معاً في تقديم الفيلم. غير أن المشروع لم يتم بسبب انتقالي إلى لبنان ثم دبي. وانتقال الدكتور بشرى أبو رويس إلى مصر ثم كندا... وانقطاع الاتصال بيننا بسبب الحرب في لبنان آنذاك .

ومنذ عودتي مجدداً إلى لبنان عام 1996 من دبي، تابعت دراسة الآيات الكونية في القرآن الكريم والتوراة والإنجيل وكتب اللغة والتفسير، وتاريخ الحضارات والمعتقدات والعلوم الفضائية والذرية والخليوية وعلم الإنسان وعلم النفس والاجتماع والفلسفة، وغيرها من العلوم التي تثري «مشروعي» في إعداد كتاب عن العلوم الكونية.

واعتباراً من عام 2000 نَشَرت العديد من المقالات في جريدة «اللواء» اللبنانية عن هندسة العلوم الكونية، حيث تعرضت لرغبات ملحّة من قبل الأصدقاء وبعض القراء بضرورة نشر هذه المقالات في كتاب نظراً لأهميتها. وحرصاً على عدم تناثرها.



لقاء يجمع المؤلف هشام طالب مع الدكتور فاروق الباز والدكتور بشرى أبو رويس
والسيد محمد المشعان (صاحب شركة إنتاج فني) في شيراتون الكويت (1985)

وهكذا كان. . . فقد أسرفت في تخصيص جزء من وقتي، كي أتفرغ للقراءة والبحث والكتابة، إلى أن أنجزت الكتاب إعداداً وتصحيحاً عام 2005، وفيه سرد لوقائع، وتحليل لأفكار ونصوص، واستنتاج لنظريات، آمل أن تكون جميعها موضع عناية المهتمين والعلماء، وما أنا بمصافيهم.

غير أنني أُقرّ بما قاله الدكتور فاروق الباز: «العلم اجتهاد والدين إيمان. . . ومتى آمنّا بما جاء في القرآن الكريم، فإن باقي العلم بالأرض وما حولها كله اجتهاد، لأنه مُعَرَّض للتغيير بمقدار معرفتنا؟!».

ويسعدني أن أتوّج كتابي هذا، بنص المقابلة الصحفية التي أجريتها والدكتور بشرى أبو رويس مع الدكتور فاروق الباز. ونشرتها مجلة «النهضة» الكويتية. لأننا نستشف من مضمونها، كيف يتجسد النجاح وتنمو العبقرية؟ وكيف يجب أن نواجه تحديات العلوم في المستقبل. . خاصة وأن ديننا الحنيف مصدر هذه العلوم وباعثها المادي والروحي.

تحية لهذا العالم الكبير، الذي سجّل إنجازات علميَّة متواصلة في أرقى محافل المختبرات الفضائية بالولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من دول العالم... حيث قدّم أروع مثال للعقل العربي، إن أُتيحت له الفُرصة للعمل والإبداع؟!



المؤلف في أوستراليا (سيدني (القديمة) (1983) أمام منظار تاريخي.

التحية أيضاً للدكتور بشرى أبو رويس، ولكل من قدّم لي تشجيعاً أو عِلْماً أو كتاباً أو معلومات أفادتني في أبحاثي... وأخص بالشكر العلامة الدكتور مصطفى الرافعي - رَحِمَهُ ٱللَّهُ - وقد أشركني في إعداد ونسخ كتابه: «الدعوة والدعاة في الإسلام». وإلى أستاذَيَّ القاضي الشيخ فيصل مولوي، والقاضي الرئيس سعيد عدرة. وكذلك صديقي المؤرخ الدكتور عمر عبد السلام تدمري. وقد حبَّبوا إليّ دراسة التاريخ. والشكر أيضاً إلى سيادة المطران جورج خضر الذي أسس لي فهماً منطقياً للنقاش الحضاري بين الأديان عندما كان يحاورنا بعد فراغه من كتابة مقالاته الأسبوعية «حديث الأحد» بمكتب جريدة «لسان الحال» بطرابلس. والشكر أيضاً إلى الأستاذ صلاح سلام رئيس تحرير جريدة «اللواء» وإلى الدكتور عاصم الكيالي، لدورهما في نشر مقالاتي العلمية، وإلى زميلي في التدريس الأستاذ عبد الرحمن فنيش رَحِمَهُ ٱللَّهُ والسيدة عناية المغربي والسيدة فتحية أحمد.

كما أقرّ بفضل كبير، لحماي المغفور له المفكر رمضان لاوند، الذي أفادني بعلمه الثر، وكنت لصيق نقاشاته ومحاضراته في الكويت ولبنان... وقد قرأت شطراً كبيراً من كتبه ومقالاته... كما استفدت من ذخائر مكتبته التي تركها عامرة بالمراجع والمصادر. والشكر أيضاً لأبنائه الأستاذ سمير والدكتور سميح والأستاذ عدنان. وتحية خاصة للصديق العزيز الدكتور أحمد طحان، الذي كان وراء دفع هذا الكتاب إلى النشر ومراجعته.

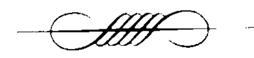
وإلى الدكتور الأب جورج مَسُّوح مدير مركز الدراسات المسيحية الإسلامية في جامعة البلمند، وإلى الشيخ خليل شيحا اللذان أمداني بملاحظات قيمّة حول بعض فقرات الكتاب.

ويجب أن أشكر الذين حاولوا ثنيي عن الخوض في موضوعات هذا الكتاب، لشدة تعقيداتها وحساسية معالجاتها، فهم بذلك شحذوا في داخلي عزيمة المتابعة وقبول التحدي لاستكمال ما رغبت في إنجازه.

ثقتي بالله كبيرة في أن أحقق شيئاً يفيد العلم والمهتمين، فيَقْوى عندهم الإيمان ويتعزّز الدين، وتترسخ مفاهيمه العلمية والإنسانية والأخلاقية الصافية. وأن تنفتح أمام شبابنا أبواب الانخراط في علوم المستقبل، حتى تكون لهم القوة والمنعة على تحرير الفكر الغربي مما يسيطر عليه من أضاليل وأكاذيب وصهيونية تشوّه صورة الإسلام وسماحته وحقيقته العلمية والإيمانية المبهرة... وحتى يكتشفوا في كل زمان ومكان، نعائم الله ويتعرّفوا على خزائنه التي قال عنها الرحمٰن الرحيم: ﴿وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا عِندَنَا خَزَآئِنُهُۥ وَمَا نُنَزِّلُهُۥٓ إِلَّا بِقَدَرٍ مَّعْلُومٍ﴾ [الحجر: 21].

﴿وَلِيَعْلَمَ ٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْعِلْمَ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ مِن رَّبِّكَ فَيُؤْمِنُوا۟ بِهِۦ﴾ [الحج: 54].

صدق الله العظيم



فوائد استكشاف الفضاء وتدريس علومه



الدكتور فاروق الباز للمؤلف هشام طالب: أمد يدي بجدية بالغة للتعاون العلمي مع الشباب العربي في مختلف الأقطار العربية، لنستطيع مواكبة العصر. لقد دخل العرب عصر الفضاء فعلاً؛ فلدينا الآن قمر صناعي عربي. وأول رائد فضاء عربي هو الأمير سلطان. ولا بد أن نكمل الطريق، بأن يهتم الشباب العربي بهذه التكنولوجية الحيوية، وهي تكنولوجيا دراسة موارد الوطن العربي بواسطة الأقمار الصناعية والتصوير الجوي.

هذه الدعوة، وجهها العالم العربي الدكتور فاروق الباز إلى شباب الأمة، وهي جزء من حوار أجريته والدكتور بشرى أبو رويس، في أحد لقاءاتنا مع الدكتور الباز، في الكويت عام 1985. وقد نشرت مجلة «النهضة» في حينه تفاصيل الحوار... وهنا بعض ما قاله الدكتور الباز:

فوائد علوم الفضاء

لا تختلف علوم الفضاء عن أي من فروع العلم والمعرفة، من حيث أنها تبحث في طبيعة الكون وما خلقه القادر ﷻ من حولنا.

وكل هذه العلوم بطبيعة الحال، تقصد في النهاية مستقبلا أفضل للإنسان على هذه الأرض. فالعلم والمعرفة ينتج عن تطبيقهما تكنولوجيا فيها فائدة للإنسان.

وعلى سبيل المثال، أهمية أبحاث الفضاء بالنسبة لكل البشر على الأرض تشمل ما يلي:

1 - تسهيل الإتصال الهاتفي باستخدام الأقمار الصناعية للإتصالات.

2 - تسهيل البث التلفزيوني إلى الأماكن النائية بغرض التعليم والترفيه.

3 - تطوير علوم الطب والجراحة وملاحظة المرضى نتيجة لتطور هذه العلوم في مشاريع الفضاء.

4 - المساعدة في إعداد الخرائط الطبوغرافية اللازمة لمشاريع التنمية المختلفة باستخدام صور الفضاء. (الإستشعار عن بعد).

5 - البحث عن الأراضي الصالحة للزراعة والثروة المعدنية والمياه الجوفية بالتصوير من الفضاء.

6 - دراسة احتمال التصنيع في الفضاء لإنتاج معدات وأدوية يسهل إنتاجها في حال عدم وجود جاذبية أرضية.

تدريس علوم الفلك وتكنولوجيا الفضاء وفي الجامعات العربية

إن ندائي لتدريس علوم الفضاء في الجامعات العربية عامة وجامعات الخليج خاصة، ينطلق من إيماني بأن العرب ولجوا عصر الفضاء، ولا بد من الاستعداد للمشاركة الفعالة في هذا العصر.

ولقد دخل العرب عصر الفضاء من خلال عدة خطوات أهمها:

1 - البدء في استخدام صور الفضاء في الأبحاث الجيولوجية في الأقطار العربية المختلفة.

2 - مشروع القمر الصناعي العربي للإتصالات. وتشترك فيه 22 دولة عربية. وقد تم إطلاق «قمرين» يعمل أحدهما لربط الدول العربية بعضها بالبعض الآخر، ومن ثم ربطها بالعالم الخارجي أيضاً.

3 - إشتراك أول رائد فضاء عربي، هو الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز، في رحلة مكوك الفضاء ديسكفري.

لذا يجب أن يبدأ العرب في الاشتراك الكامل بمشاريع الفضاء. ولن يتم ذلك

إلا إذا كانت هناك فرص لتعليم أبنائنا في هذا المجال بالجامعات العربية، كما يحدث هذا بالفعل في بعض الدول النامية الأخرى مثل الهند والباكستان والبرازيل.

استكشاف الفضاء هدفه رفع مستوى العلم والتكنولوجيا والصناعة

لا بد أن يعرف القارىء العربي، أن مشاريع الفضاء لم تبدأ لغرض استكشاف القمر أو الكواكب أو أي شيء آخر. لقد بدأ مشروع الفضاء في الولايات المتحدة الأميركية لرفع مستوى العلم فيها. ومعنى ذلك أن المبالغ الكبيرة التي صُرفت لم تصرف هباء، وإنما صرفت في مؤسسات تعليمية وبحثية وصناعية لمُرَتَّبات المدرسين والباحثين والمهندسين والعمال وما إلى ذلك.

وكالة الفضاء الأميركية هيئة حكومية، وأحد أهدافها، دفع عجلة التكنولوجيا في الولايات المتحدة. لذا هناك مكتب كامل بوكالة «ناسا» يسعى فقط لتعريف أهل الصناعة في أميركا بكل نتائج الأبحاث في الوكالة حتى تكون لها تطبيقات صناعية أو إقتصادية.

معنى ذلك أن كل ما تجده «ناسا» مناسباً يُعطى على الفور وبدون مقابل، لكل من يود أن يستخدم النتائج من أبناء الولايات المتحدة. وهذا يدلنا على أن مصاريف الأبحاث قد تم تعويضها عدة مرات في صناعة الاتصالات والكمبيوتر والنسيج وغيرها.

الصحراء العربية موطن الثروات ويجب إنشاء «معهد العربي للصحراء» من أجل اكتشافها وإنمائها

ليس هناك شك في أن الصحراء تحيط بالعرب من كل مكان، ونحن أصلاً من الصحراء. ومن هذا المنطق نجد أن أجدادنا ألموا بالصحراء إلماماً كاملاً، وتعرّف البدو منهم على كل ما يهم الإنسان في الصحراء.

ولكن في القرنين الماضيين نسينا بيئتنا وألمَّينا بما عَلَّمنا إياه الغرب، وضاع الكثير من خبرة العرب في التعايش مع الصحراء. والآن لا تجد هذه الخبرة إلا في قليل ممن بقي من البدو.

لذا أدعو إلى إقامة «معهد عربي للصحراء» يكون من أهم أهدافه: التعرف على أصل الصحراء وتاريخ تطورها عِلمياً. وكيف تكونت تضاريسها، وكيف تتغير مع الزمان والمكان. وهذا الهدف يكون غرضه الأساسي هو البحث في كيفية تنمية أجزاء من الصحراء لخدمة الإنسان العربي.

وفي نفس الوقت أنا لا أحبذ استخدام لفظ «غزو الصحراء» أو «قهر الصحراء»، لأنني أعتقد أننا لا نستطيع أن نقهر الصحراء و«ليست الصحراء عدواً حتى نغزوها» فالصحراء مكان صديق تنبع منه كل الخيرات اللازمة لمعيشة الشعب العربي ورفاهيته.

ففي الصحراء توجد الأراضي الصالحة للزراعة وتحت سطح الصحراء توجد المياه الصالحة للشرب والزراعة، ومعها أيضاً البترول الذي يدرُّ ثروة هائلة للتنمية العربية. وهنالك المعادن والخامات الظاهرة والمخفية اللازمة للصناعة والتنمية. وعليه، فإن الصحراء صديق للعرب. وكل ما هنالك، هو أننا يجب أن نتعرف عليها حتى نستطيع أن نجد أفضل السبل للتعايش معها.

تكنولوجيا «الاستشعار عن بعد» تساعد في التخطيط السليم وبجهد ومال ووقت أقل في تنفيذ مشاريع التنمية»

ربما كان أحد أسباب التقصير في فهم معنى تكنولوجيا الاستشعار عن بعد، هو استخدام لفظ «الاستشعار عن بعد» في حد ذاته، فهو يؤرق كل من يسمعه لأنه لا يفهمه. وفي نظري شخصياً، لم يكن هناك لزوم لاستخدام لفظ لشرح العمل، وهو «التصوير الفضائي أو الجوي». فكل ما هنالك هو استخدام أجهزة عديدة لأخذ الصور أو إعطاء صورة في عديد من الأطياف عن موقع معين من الأرض قبل لمس الموقع أو دراسته التفصيلية على الواقع.

كما أنه ليس هناك تقصير في الحقيقة، وإنما استخدامات تكنولوجيا حديثة أو طرق فريدة، يأخذ وقتاً حتى يقتنع الناس بأهميتها. والمطلوب إذن أن تتم الخطوات التالية.

أولاً: أن يستطيع المتخصّصون العرب شرح التكنولوجيا المتقدمة في دراسة الأرض، من خلال الصور الجوية والفضائية، شرحاً وافياً لأصحاب القرار ومن في يده الدعم المالي لمثل هذه الأبحاث.

ثانياً: زيادة عدد المتخصصين العرب في هذا الفرع من العلم والمعرفة، لأحد فروع علوم الفضاء التي تكلمنا عنها سالفاً.

ثالثاً: إثبات قاطع من خلال عدة مشاريع من أماكن مختلفة، لأن استخدام مثل

هذه السبل يقلل من الوقت اللازم لإنهاء المشاريع، وبالتالي يقلل من الجهد والمال اللازم لنفس الغرض.

وعلى عكس ما يظن البعض، فتكنولوجيا التصوير الفضائي والجوي ليست معقدة. وربما أخذ البعض هذه الفكرة فقط نتيجة لاستخدام لفظ «الاستشعار عن بعد» والذي قد يوحي بالتعقيد.

وعلى كل حال فليست التكنولوجيا هي المطلوبة الآن، ولكن ما نحتاجه هو استخدام هذه التكنولوجيا في توفير المعلومات الأساسية التي يقوم بتفسيرها اختصاصيون.

واستخدام هذه السبل، كما ذكرت، يقلل من الوقت والجهد والمال اللازم للتخطيط في مشاريع التنمية المختلفة والتي يحتاجها وطننا العربي بشدة واستعجال.

مطلوب من الشباب العربي:

أولاً: أن يعتمد على نفسه اعتماداً كلياً. فالاعتماد على النفس يؤدي إلى احترامها ولا يحترم أي فرد، شخصاً آخر إلا إذا احترم هذا الفرد نفسه أولاً.

ثانياً: أن يزيد من شغفه للعلم والمعرفة في أي من فروعها...

فبالعلم والمعرفة يقاس المرء وتفتح الأبواب أمامه...

ثالثاً: التسلح بالأخلاق العربية الشرقية التي تنبع منها حضارتنا العربية، وأن يعمل كل منهم، وكأن القوانين التي تحكم عمله، سوف تصبح قوانين تحكم الإنسانية جمعاء.

رابعاً: الاهتمام بعلوم العصر مثل علوم الفضاء لمواكبة النهضة العلمية الحديثة والاشتراك الفعلي في إنماء الإنسان على هذه الأرض.

بعد هذا؛

هل يستجيب الشباب العربي لنداء الدكتور فاروق الباز، الذي رفع اسم العرب عالياً، فيعملوا بآرائه، ويتمثلوا بسيرة حياته وكفاحه وإنجازاته؟!

وهل تسعى الحكومات العربية لدخول عالم الفضاء من أبوابه الواسعة وفق الإمكانات المتاحة؟!

وهل تبدأ الجامعات العربية بتدريس علوم الفلك والفضاء. وأجدادنا العباقرة، هم من قَدَّم للعالم الغربي مبادىء هذه العلوم؟

نجومية «الباز» في علوم الفضاء

رائد فضاء أميركي:

هل كنت قبلنا على سطح القمر يا فاروق؟



العالم العربي
الدكتور فاروق الباز

سافر الدكتور فاروق الباز إلى الولايات المتحدة عام 1960. وفي عام واحد فقط حصل على درجة الماجستير من جامعة «ميزوري». وقد أكسبه أداؤه العلمي، العضوية الشرفية لرابطة «سيغما زاي»، وهي رابطة تجمع كل من كان متميزاً في أحد فروع العلم ولا تُقبل عضوية أي شخص بها إلا بتزكية إجماعية.

عام 1964 حصل على درجة الدكتوراه بعد إتمام دراسته في جامعة «ميزوري» ومعهد «ماسا تشوستس» للتكنولوجيا بمدينة «كمبريدج»، وهو المعهد الذي يعتبر حصناً لذوي الذهن الخلاق.

وبالطبع فإن كفاءة بهذا الشكل الباهر لا تخفى عن أعين قمم حصون العلم. لذلك قام بتدريس علم الجيولوجيا الحديثة في جامعة «ميزوري» لمدة عام، بعدها جذبته جامعة هايدلبرغ بألمانيا «الغربية» لمدة عام آخر حتى عام 1965.

غير أن الحنين إلى ماء النيل جذبه إلى مصر، فعمل في شركة «بان أميركان للتنقيب عن النفط» عام 1966.

ومن جديد جذبته شركة معامل «بل» إلى العمل بها عام 1967 حينما بدأت هذه الشركة في المساهمة جدياً في أبحاث الفضاء.

ولم تكن مهمة فاروق الباز شيئاً روتينياً في شركة معامل «بل» وأيضاً لم تكن وظيفة لمبتدىء، بل كانت مسؤولية خطيرة لشخص متميز. وفي خلال ست سنوات ذهبية لعلوم الفضاء وإنجازاته فيها من عام 1967 إلى عام 1972، قام الدكتور فاروق الباز بالعمل كمشرف على التخطيط للدراسات القمرية واستكشاف سطح القمر.

لذلك اشترك في تخطيط وتقييم برنامج الوكالة الوطنية للطيران والفضاء «ناسا» للرحلات المدارية للقمر.

ولم يكن هذا كافياً لشعلة الكفاح والذكاء المتوقد في فاروق الباز.. لذلك عمل عضواً في المجموعات العلمية التدعيمية لإعداد مهمات رحلات أبوللو إلى القمر.

وأضاف لنفسه منصباً آخر، عندما أصبح سكرتير «لجنة اختيار مواقع الهبوط لسفن برنامج أبوللو على سطح القمر».

جيولوجيا القمر

وقد بلغ من تمكنه وامتيازه في معرفة جيولوجيا القمر، حداً جعل أحد رواد الفضاء يسأله وهو على سطح القمر: «**هل كنت هنا على القمر قبلنا يا فاروق**». ذلك أن فاروق الباز، أرشد الرائد أن يذهب إلى مكان معين حيث يجد صخرة ذات تكوين جيولوجي مميز لأخذ عيّنة منها.

ورغم كل هذه المسؤوليات الجسيمة، وجد فاروق الباز في نفسه الحماسة والحيوية ليعمل رئيساً لفريق تدريب رواد الفضاء في العلوم عامة، وتصوير القمر خاصة.

وبانتهاء برنامج رحلات أبوللو عام 1973، انضم إلى قلعة أخرى من قلاع العلم، وهو معهد «سميستونيان» في واشنطن. وفي المتحف الوطني[1] للجو والفضاء التابع للمعهد، قام بتأسيس مركز دراسات الأرض والكواكب.

لقد تسابقت الجمعيات المتخصصة والدولية تدعوه إلى عضويتها... ولا مجال هنا لتعدادها، وقد منحته «الجمعية الجيولوجية الأميركية» و«الاتحاد الاميركي لتقدم العلوم» و«الاتحاد الملكي لعلوم الفلك» درجة الزمالة.

وفي أميركا حيث يكون للنوادي الخاصة المتميزة أهمية عظمى، يتمنى الجميع الانضمام إلى أحدها، فوجىء العالم العربي فاروق الباز، أن هذه النوادي تدعوه إلى عضويتها. فانضم إلى «نادي المستكشفِين» بنيويورك و«نادي الجامعة» و«نادي كوزموس» في واشنطن.

---

(1) للمتاحف في الدول المتقدمة، دور ريادي في دفع عجلة العلم والأبحاث. فهي ليست مكاناً لعرض الآثار وكل ما هو تاريخي أو تقني فقط، بل هي مراكز للعلم والمعرفة والبحث.

شهادات تقدير عالمية:

مُنح الدكتور الباز، العديد من الدرجات الفخرية والشهادات التقديرية ومنها على سبيل المثال: شهادة التقدير في دراسات المعادن والخامات من هيئة الولايات المتحدة للمناجم. ميدالية الإنجازات العلمية الفائقة من وكالة ناسا. جائزة الخريجين من الجمعية الجيولوجية الأميركية. وسام الاستحقاق من الدرجة الأولى من جمهورية مصر العربية.

ولم يكن لكل هذا التكريم والمسؤوليات، من أثر في نفس فاروق الباز ليصرفه عن مهمته الأساسية، وهي الإنجاز والإعجاز العلمي.

لذلك، قام بنشر ما يزيد عن مائتي بحث علمي، بالإضافة إلى الإشراف على عدد من الدارسين والباحثين في علوم الفضاء وجيولوجيا الكواكب والأقمار.

وعندما بدأت الجهات العلمية في العالم ترتيبها لرحلة فضاء أميركية. روسية مشتركة وهي رحلة «أبوللو». سويوز عام 1975... لم يجدوا خيراً من الدكتور فاروق الباز، ليشغل منصب رئيس أبحاث التجارب الخاصة بالمراقبات الأرضية والتصوير من الفضاء.

شغل الدكتور الباز أيضاً، منصب نائب الرئيس للعلم والتكنولوجيا في مؤسسة تكنولوجيا المعلومات «أيتك» في ولاية ماساتشوستس، بالإضافة إلى أنه أستاذ زائر في الجيولوجيا بجامعة «يوتا» في «سولت ليك سيتي» بأميركا و«جامعة عين شمس» بالقاهرة و«جامعة تكساس الفنية» بمدينة «لوبوك» و«جامعة قطر» بالدوحة.

وهو الآن مدير «مركز الاستشعار عن بعد» في جامعة بوسطن الأميركية.



من أوائل الرواد العرب المعاصرين
الذين ارتادوا الفضاء واستكشفوه

رائد الفضاء السعودي،
الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز.

الأمير سلطان بن سلمان بن عبد العزيز، أول رائد فضاء عربي (سعودي) شارك في رحلة المركبة الفضائية «ديسكفري» في 29 رمضان الموافق 17 حزيران (يونيو) 1985.

رصد الأمير سلطان مواقع الثروات الطبيعية في باطن الأرض العربية، لا سيما السعودية والخليج، وأشرف على إطلاق القمر الاصطناعي العربي «عربسات». والقمر المكسيكي «موريلوس» والقمر الأمريكي «تليستار» وكذلك قمر الأبحاث «سبارتان» المتخصص بجمع المعلومات عن الأشعة السينية.



رائد الفضاء الأمير سلطان بن سلمان
خلال اختبار طبي.



الأمير سلطان بن سلمان
على غلاف إحدى المجلات

رائدا الفضاء السوريان

المقدم منير حبيب والمقدم محمد فارس





رائدا الفضاء السوريان المقدم محمد فارس والمقدم منير حبيب شاركا مع الروس في التحليق الفضائي لدراسة البنية الجيولوجية الطبيعية في سوريا والتعرف على مكامن النفط والغاز والمعادن والمياه الجوفية.

العالم اللبناني الدكتور شارل عشي واستكشاف المريخ...



نجح العالم اللبناني الدكتور شارل عشي في إعادة الحماس إلى برنامج استكشاف الفضاء في مختبر الدفع النفاث JPL في وكالة الفضاء الأميركية «ناسا».

وقالت «ناسا» أن شارل وضع الإستراتيجيات الكفيلة باستكشاف الفضاء لعقود ستأتي... وهو قائد وصاحب رؤية.

طوَّر الدكتور عشي، العديد من التقنيات المتقدمة لاستخدامها في مهمات إستكشاف النظام الشمسي ودراسة أسباب نشوئه، كما صمم أول مركبة فضائية «كاسيني» تستمد طاقتها من مفاعل نووي، لاستكشاف المريخ. شارك في العديد من البعثات الأركيولوجية العلمية في الصحراء المصرية، وشبه الجزيرة العربية والصحراء الغربية الصينية، بهدف البحث عن طرق التجارة القديمة والمدن المدفونة تحت الأرض، بواسطة تقنيات تصوير راداري بالأقمار الصناعية.

وهو الآن، مدير مختبر الدفع النفاث Jetpropolsion Laboratory. ونائب رئيس معهد كالفورنيا للتكنولوجيا California institute of technology.

تمهيد

الفهم المعاصر للعلوم الكونية

من اللافت، أن جمهرة العلماء المعاصرين، وعلى الرغم من الإنجازات الهائلة التي حقّقوها في مختلف المجالات، لا سيما في ميادين الفلك وعلم الكون، لم يتوصلوا إلى حقيقة المعجزات، لا على الأرض ولا في الكون اللانهائي، حيث تسبح الكواكب والنجوم...

والمعجزات التي يقصدها العلماء، هي تلك التي تحرِّك المخلوقات أينما كانت، وكيفما وجدت... وهم في حيرتهم واضطرابهم الفكري، يستسلمون بعد لَأْيٍ إلى القدرة الإلهية فيقرّون أن ولادة الكون ونشوء الحياة مسألة دينية، غير خاضعة لقوانين الفيزياء، ولا لأي علم يعرفونه.

وأن المعجزات والآيات، إنجاز مادي يقوم به إلٰه مُبدع غير منظور، يؤدي حدوثها إلى نتائج لا يمكن أن تفسرها قوانين العلماء، وما اقتبسوه من قوانين الطبيعة الأولى.

إننا إذا اختصرنا ما جاء به علماء وفلاسفة القرون الغابرة، وما أنجزه علماء القرن العشرين، وهم الذين سجّلوا الزعامة الفعلية، في إحداث ثورة التكنولوجيا المتطورة، وإرساء قواعد الفلسفات وسوسيولوجيا الفكر والعقل والثقافة والصحة والحقيقة... فإننا نسجل للقرن العشرين، الملاحظات التالية:

ثورة القرن العشرين

بدأ القرن العشرون، مع كل ما شابه من اضطرابات في الفكر والسياسة والمجتمع والثقافة، بولادة تاريخ جديد أعلنت فيه البشرية المعاصرة، أنها أنجبت «الثورة العلمية» التي أوجدت الكمبيوتر والأنترنت، وأطلقت إلى الفضاء تقنيات متطورة، حملت إلى القمر أول إنسان، واكتشفت من أسرار الفضاء، بعضاً مما كان غامضاً في السابق...

كان القرن العشرون، عاصفاً بتنوع الأحداث المؤلمة التي لامست حياة البشر، من خلال ثورات واعتداءات ومجاعات وكوارث وغيرها. . . لكنه حقق أيضاً واقعاً جديداً في تحصيل العلوم والإبداعات التي أنتجت عقلاً إلكترونياً، قرّب المسافات وسهّل للناس تحقيق أحلامهم وخيالاتهم، وجعل العالم كله في حوزة كل إنسان، من خلال فكرة الستالايت والانترنت وغيرهما من تقنيات الاتصال. . .

إن ثورة علمية كاسحة شملت الفيزياء والكيمياء، وامتدت إلى كل العلوم الطبيعية والفكر الفلسفي وعلم الاجتماع، وعلى رأسها كلها، علم الاتصالات وعلوم الفضاء. جديرة أن تحظى بمزيد من الاهتمام البشري الذي طوّر الكثير من المفاهيم العلمية، واكتشف المزيد من أسرار السماء والأرض. . . وما زال ممعناً في إخضاع هذه الأسرار لعلم الإنسان ومغامراته المثيرة، على ضوء وعد الله سبحانه وتعالى للناس في كل عصر وفي كل زمان، بالكشف عن علم خارق من خلال الإنسان نفسه. . .

وهو القائل جل جلاله في الآية 53 من سورة «فصلت»: ﴿سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ﴾.

النظريات العلمية

الإعجاز القرآني الذي تحدث عنه الباري تعالى، منذ ظهور الإسلام، حوالي العام 610 ميلادية. ظهر بعض نماذجه منذ مئات السنين، لكنه تجسد في حقيقته العلمية خلال القرن العشرين، وما يزال يظهر في القرن الحادي والعشرين.

ففي ذلك القرن، ومنذ بدايته وإلى الآن، اكتشف الإنسان الكثير من الغموض الذي يكتنف حياته الجسدية وحياته المدركة. . .

وكذلك اكتشف بعضاً من أسرار الكائنات الطبيعية وبعضاً من الغموض الذي يلف الكون في مجراته وسدمه وكواكبه ونجومه. . . واطّلع على كثير مما هو مثير ومدهش، في الأرض وفي السماء.

لقد تخطت الثورة العلمية منذ القرن العشرين، وما تزال، الكثير من الحواجز. . وعندما بلغت عقل الإنسان، إثر فلسفات سحرية غيبية منطقية ووجودية، جعلته يُبْحِرُ أكثر وأكثر في غمار العلوم، بحثاً عن الحقائق والأسرار الجديدة.

وإذا كانت نظريات العلم الحديث، تستند إلى ما وضعه الأقدمون منذ أيام السومريين والبابليين واليونانيين والفراعنة والصينيين، حوالي 6000 سنة قبل الميلاد، فإن إسهامات علماء القرون التي سبقت وتلت ولادة المسيح عليه السلام كانت مدار جدل بين الفلاسفة والعلماء والملوك والهراطقة والكهان أيضاً.

وقد قضى كثير من الفلاسفة والعلماء، ضحايا الجهل والتآمر والخرافات.

غير أن علماء القرن العشرين كانوا أوفر حظاً من أسلافهم، لأنهم أخذوا خلاصة القناعات والتجارب والنظريات العلمية ووضعوا لها القواعد، لينطلقوا منها إلى تطوير العلوم الحديثة وتقنياتها.



يقتلون العلماء..

أرخميدس: كان من ضحايا الجهل، لأنه بعلمه الواسع، إستطاع أن يحل الكثير من المسائل الرياضية. ونرى في هذا الرسم. يفكر بحل مسألة هندسية بمدينة «سيراكوزة» عندما انهال عليه جندي روماني ضرباً بالسيف حتى الموت؟

تغيير النظريات

لقد أثبت الواقع، أن تطور العلوم يحتاج إلى التغيير. ولا يمكن للفكرة العلمية أو لتطبيقاتها، أن تكون دائماً ثابتة... وهذا ما أفصح عنه، واضع النظرية النسبية ألبرت أينشتاين Albert Einstien (1879 - 1955) الذي قال قبيل وفاته بقليل: «لا أدري ماذا يخبىء المستقبل لنظريتي، لأن ديناميكية العلم تلغي ثبات أي نظرية علمية».

ما قاله أينشتاين، إنما هو اعتراف طبيعي من عالم استمد نظرياته من علماء سبقوه، أمثال عبد الرحمن الخازن[1] (1115م) وثابت بن قرة والحسن بن الهيثم وغيرهم. وعندما أطلق الفرنسي بوان كاريه (1584 - 1912) نظرية النسبية، طوّرها أينشتاين من بعده واشتهرت باسمه.

---

(1) صاحب كتاب «ميزان الحكمة» حيدر آباد 1349هـ.

ولهذا، فإن كثيراً من «النظريات العلمية» ومنها ما يخص هذا البحث، ويتعلق بعلم الزمكان (الزمان والمكان) والضوء والجاذبية والخصائص الهندسية والرياضية والفيزياء الكلاسيكية والفضائية والعلوم الفلكية والذرية وعلم الإنسان وغيرها، والتي أطلقها أينشتاين ونيوتن وكوبر نيكوس وغاليلي وكبلر وفيثاغورس وإقليدس وطاليس وبطليموس وديموقريطس. . . وكذلك الخوارزمي وأبو العباس الفرغاني وابن الهيثم والبيروني والبتاني والزرقاني والصوفي وابن سينا ثم العلماء المحدثون، أمثال جون دالتون وماكس بلانك ورزرفورد ونيلز بور وجيمس واطسون وفرانسيس كريك وغيرهم.

كانت كل هذه النظريات تخضع للتغيير أو التعديل أو النقض. . . وقد أثبتت معظم النظريات أن أساس العلوم يمكن أن يتغير، بعد أن أحيطت الفيزياء الكلاسيكية بالشكوك وتبدلت النظريات والاعتقادات.

ومنذ بداية النشوء الكوني الأول، حدثت سلسلة من التغييرات الكونية في العالم العلوي، وفي الأرض وطبيعتها الجيولوجية والنباتية والحيوانية. . وفي طبيعة الإنسان وتطور إدراكه ووعيه، حتى باشر الاتصال بالوعي الكوني والإلهي، بوسائط النبوة التي نزلت على بعض الأتقياء المختارين.

علم المعرفة

هذه التغييرات التي اكتنفها الكثير من الغموض والمخاضات الفيزيائية والرياضية والكيميائية. وكذلك المنطقية والفلسفية، جعلت الإنسان فضولياً في تحصيل المعرفة ليتوصل إلى الحقيقة.

وعلم المعرفة الذي ارتبط منذ الزمن البشري السحيق، بالسحر والطلاسم والكيمياء والتنبؤ والتنجيم. شابه الكثير من الخزعبلات التي أخّرت تطور العلم من جهة. وساعدت من جهة أخرى، على تركيز أنواع متعددة من العلوم التي استلْهَمَتْ من الخير والشر، منطق التمايز والتفاضل للوصول إلى الحقيقة.

وفي ما ظهر الحكماء الأقدمون، كما ظهر الأنبياء والرسل تباعاً، ليسهموا في إضاءة الحقيقة والتعريف بمصدرها وهو «الحق» أي الله ﷻ. كانت المعتقدات البشرية موضع تجاذب الكهان والملوك والمفسدين والضالين، الذي شاؤوا التحكم بالمصائر، ليحافظوا على كياناتهم ومصالحهم ويكرسوا أفكارهم ومعتقداتهم.

غير أن ما جاء به الأنبياء والرسل، وما أوردته الكتب السماوية، صحّح مسار العقل البشري وفهمه للظواهر الكونية والمعجزات. وأكد أن وراء كل ذلك «قوة أعظم» هي قدرة الله تعالى، التي أنتجت جميع المخلوقات في الأرض وفي السماء، وهي سبب التكوين القويم.

والقرآن الكريم، وهو وحي الله تعالى على نبيه محمد ﷺ جمع آيات الخلق منذ تكوينه، في أحكام ومعجزات وقصص موجّهة بإرادة إلهية، ليكون المعلم والهادي للناس أجمعين..

وكل ما توصل إليه علم الإنسان... وما يمكن أن يصله في المستقبل، هو كلام الله تعالى، أوحى به إلى رسله لهداية الإنسان إلى جادة الحق والإيمان.

وقد أشير إلى ذلك في غير موضع... ومنها قوله تعالى:

﴿هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ عَلَيْكَ ٱلْكِتَٰبَ مِنْهُ ءَايَٰتٌ مُّحْكَمَٰتٌ هُنَّ أُمُّ ٱلْكِتَٰبِ وَأُخَرُ مُتَشَٰبِهَٰتٌ ۖ فَأَمَّا ٱلَّذِينَ فِى قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَٰبَهَ مِنْهُ ٱبْتِغَآءَ ٱلْفِتْنَةِ وَٱبْتِغَآءَ تَأْوِيلِهِۦ ۗ وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُۥٓ إِلَّا ٱللَّهُ ۗ وَٱلرَّٰسِخُونَ فِى ٱلْعِلْمِ يَقُولُونَ ءَامَنَّا بِهِۦ كُلٌّ مِّنْ عِندِ رَبِّنَا ۗ وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّآ أُو۟لُوا۟ ٱلْأَلْبَٰبِ﴾. [آل عمران: 7].

الفلسفة والكيمياء

علماء القرنين العشرين والحادي والعشرين، في إبداعاتهم واكتشافاتهم، أسّسوا علومهم بناءً على ما وصلهم من علماء القرون السابقة، فجاء تواتر العلوم حافزاً لكل عالِم على ابتكار الجديد، واكتشاف المزيد من الأسرار، والمزيد من التقنيات التي تخدم رفاهية الإنسان وصحته.

ولئن كانت الفلسفة في زمن ما، موهبة اختص بها بعض النوابغ، فإن السحر والكيمياء، كانا عِلْماً احتكرته طبقة الكهان والملوك.

وعندما تبلورت مدارك الإنسان، وتَفَتَّحَ عقله على حقائق علمية جديدة، مجّ ما مجّ وتبنّى ما تبنّى من علوم ونظريات، شيَّد بها حضاراته المتعاقبة، ومجده الثقافي والعمراني والعلمي، إلى أن وصلتنا حضارة القرن العشرين ثم بداية الألفية الثالثة، وما امتلكته من تقانة علمية مذهلة.

وهذا كله بطبيعة الحال، لم يكن وليد سنوات قصار أو طوال، بل نتج عن

تجارب ونظريات واعتقادات، استمرت منذ آلاف السنين. . . وإن كنا نُقْرنها ببداية خلق آدم عليه السلام، عندما علمه الله تعالى الأسماء كلها.

فقد ارتبط العلم بحياة الإنسان وتطوره وتقدمه، لذلك بدأ تعامله مع الطبيعة ومع ظواهرها، بشيء من الخوف والقلق، وأحياناً كثيرة، بالرغبة في الاكتشاف وفي تطويع هذه الظواهر لمصلحته. . .

فكان سبيله إلى معرفتها، ضروب من السحر والخزعبلات التي مارسها ليتسلم زعامة الناس أولاً، ثم ليتحكم بواسطتهم، بقوى الطبيعة المتاحة له.

البحث العلمي والإدراك الديني

مما لا شك فيه أن العلوم الإنسانية، ومنها علم اللغات والإنثروبولوجيا (علم الإنسان)، وعلم الإدراك والمعرفة ودراسة الثقافات والعلوم الكيميائية والفيزيائية. . ومنها علم الفضاء والضوء والفيزياء النووية، أسهمت جميعها بتوضيحات جديدة للعلوم، كما عدّلت من أساليب تناول الظواهر الطبيعية.

وبذلك، أضرمت حواراً متأجّجاً بين علماء الكرة الأرضية، ما يزال صداه إلى الآن متمركزاً في كثير من تفاصيله على نظرية المعرفة ومنهاج البحث العلمي، ثم على كل ما هو علمي وما هو غير علمي، أو ما هو قبل العلم وبعده، إلى أن ظهر العلم القياسي كقمة جديدة من قمم العلوم التي ارتفعت إلى جانب ما أبدعه علماء العرب والعالم، من علوم في البصريات والرياضيات والطب والفلك والميتافيزيقيا والفيزيقيا والجيولوجيا والكيمياء والهندسة والديناميكا والميكانيكا والكوانتا وغيرها.

إن جملة العلوم، عبر تاريخها الطويل، باعتبارها القيمة الكبرى للإنسان، هدفها المعرفة ووسيلتها العقل، ومن نتاجها تطوير الحياة البشرية، ونقلها من الفشل إلى التجربة والوعي والإدراك، ومن ثم إلى العلم القياسي ودرجاته.

وفي هذا الإنتقال، كان لكل مرحلة وظائف معرفية ووظائف معيارية وأوجه مقارنة وتجريب.

إذ لا يمكن أن يكون لاكتشاف الطبيعة السماوية أو الأرضية واكتشاف موادها، جهد عشوائي، لأن الطبيعة وموادها، شديدة التعقيد والتناقض والتباين والتمازج. . . ولا بد من وضع خطة منهجية أو خارطة حيوية شديدة الملاحظة، حتى نتمكن من التوصل إلى هدف المعرفة عن طريق العقل والتبصر.

ويجب ألا يغرب عن البال، حتمية التزود بالإدراك الديني لكثير من الحقائق العلمية، لأن الكتب السماوية وخاصة القرآن الكريم، حدّد في كثير من مواضعه إشارات لمعظم القضايا العلمية، كما فتح للناس أبواب المعرفة، وحثّهم بإصرار على التعلم. في حين ميّز المتعلم عن غيره، تصديقاً لقوله تعالى في الآية 9 من سورة «الزمر»:

﴿قُلْ هَلْ يَسْتَوِى ٱلَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَٱلَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ﴾.

ولا غرو، فنحن نعلم أن الرسالة السماوية بدأت بـ«إقرأ» أي «تعلّم» وانتهت بقوله تعالى: ﴿ٱلْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتْمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِى وَرَضِيتُ لَكُمُ ٱلْإِسْلَٰمَ دِينًا﴾ [المائدة: 3].

إن من يقرأ القرآن الكريم ويتدبر آياته، يلحظ عميم الخيرات والنعم التي وهبها الله تعالى للإنسان، والتي بدأت بتكريمه وتمييزه عن سائر المخلوقات. وهذا ورد في الآية 70 من سورة «الإسراء»: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِىٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلْنَٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾.

علم السماء والأرض

منذ نشوء الحياة البشرية على سطح الأرض، ظهر الإنسان على أحسن صورة، وقد ميّزه الله تعالى عن سائر مخلوقاته بالعلم والنطق واعتدال الخلق. وهو القائل في الآية الرابعة من سورة «التين»: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِىٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾ وفي الآية الثالثة من سورة «التغابن»: ﴿خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ وَإِلَيْهِ ٱلْمَصِيرُ﴾.

وهذا يدحض وإلى الأبد، نظرية التطور عند الفرنسي جان لامارك (1744 - 1829) ثم عند البريطاني تشارلز داروين (1909 - 1882) وغيرهما ممن ادعى أن أصل الإنسان قرد ثم تطورت هيئته وفق نظرية النشوء الداروينية[1].

لقد كان خلق الإنسان من أهم آيات الله تعالى، حيث علّم آدم الأسماء كلها وقال للملائكة ﴿إِنِّى جَاعِلٌ فِى ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾ [البقرة: 30] أي يخلف الله تعالى في تنفيذ أحكامه وأوامره.

---

(1) راجع الفصل الثالث - الجزء التاسع من هذا الكتاب: التشريفات الإلهية للإنسان، ونظرية داروين.

ثم ﴿وَسِعَ كُرْسِيُّهُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ﴾ [البقرة: 255].. ﴿لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَلَا فِي ٱلْأَرْضِ وَلَآ أَصْغَرُ مِن ذَٰلِكَ وَلَآ أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَٰبٍ مُّبِينٍ...﴾ [سبإ: 3].

والذين أوتوا العلم من البشر، يقفون مشدوهين أمام الكثير من الظواهر العلمية وخاصة الظواهر الفلكية وما خلقه الله في الإنسان وللإنسان، دون أن يعثروا على أية إجابات علمية ثابتة لما يحدث أمامهم أو يرونه، لأن قوانينهم العلمية لم تتوصل إلى هذه الدرجة من الرقي العلمي؟!.

فالعلم الإلهي أو العلم القرآني، هو العلم الراقي.. وما وصل إليه الإنسان، يعتبر علماً يتقدم في بعض نواحيه نحو العلم القياسي.

والإنسان إلى ذلك، على يقين تام أنه مخلوق يمتاز عن الحيوان بخاصية الوعي والإدراك والذكاء والنطق والإنتاج.

حيثيات الدراسة

هذه الدراسة التي عكفنا على وضعها منذ العام 1997م 1418هـ، وسبقها بحث ودرس استمرا أكثر من عشر سنوات، تعتبر **محاولة علمية جادة تبحث في المعجزة المادية والروحية التي تتجلى في خلق السمٰوات والأرض**، وطبيعة تكوينها واتساق أنظمتها الهندسية العملاقة، التي تجسَّدت في بناء كوني عظيم، رفعه الله تعالى، بغير عَمَدٍ، في فضاء لا نهائي.

كما تسجل لأبرز المعتقدات وتاريخ النظريات العلمية الغابرة والاكتشافات المعاصرة التي تخص الكون والإنسان وطبيعته التخليقية والخليوية والجينية والذرية، ومستقبله على وجه الأرض وفي الفضاء. وتشرح أبرز المعجزات والظواهر الطبيعية وما فوق الطبيعية. وحركة المجرات والسدائم والكواكب والبروج والنجوم والمذنبات وطبيعة تكوينها الفيزيائي والبيولوجي، ونظام دورانها ومسارها الدقيق.

إن سعينا للبحث في العلوم الكونية، يعتبر امتداداً واحتواءً لبعض ما جاء في دراسات وأبحاث قام بها نفر من العلماء المسلمين وغير المسلمين... وربما تحمل في بعض مواضعها، إضافات أو تعديلات تتمثل في التفسير القرآني العلمي المعاصر، لبعض الآيات والمعجزات والظواهر الطبيعية. وتركز على كينونة الإنسان، وهَنَات من أسرار خلقه وخصائص تكوينه.

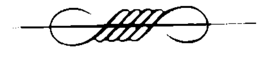
كما تركز على ما أثير وأعلن من نظريات علمية وميتافيزيقية وتفسيرات وتكهنات واحتمالات ما يتوقعه العلماء، من خلال رصدهم ومتابعاتهم للحركة الكونية وعلومها الذرية والفيزيائية والخليوية والبيولوجية والجينية، وكذلك مصير الإنسان في ضوء التطورات التي بلغتها العلوم المعاصرة.

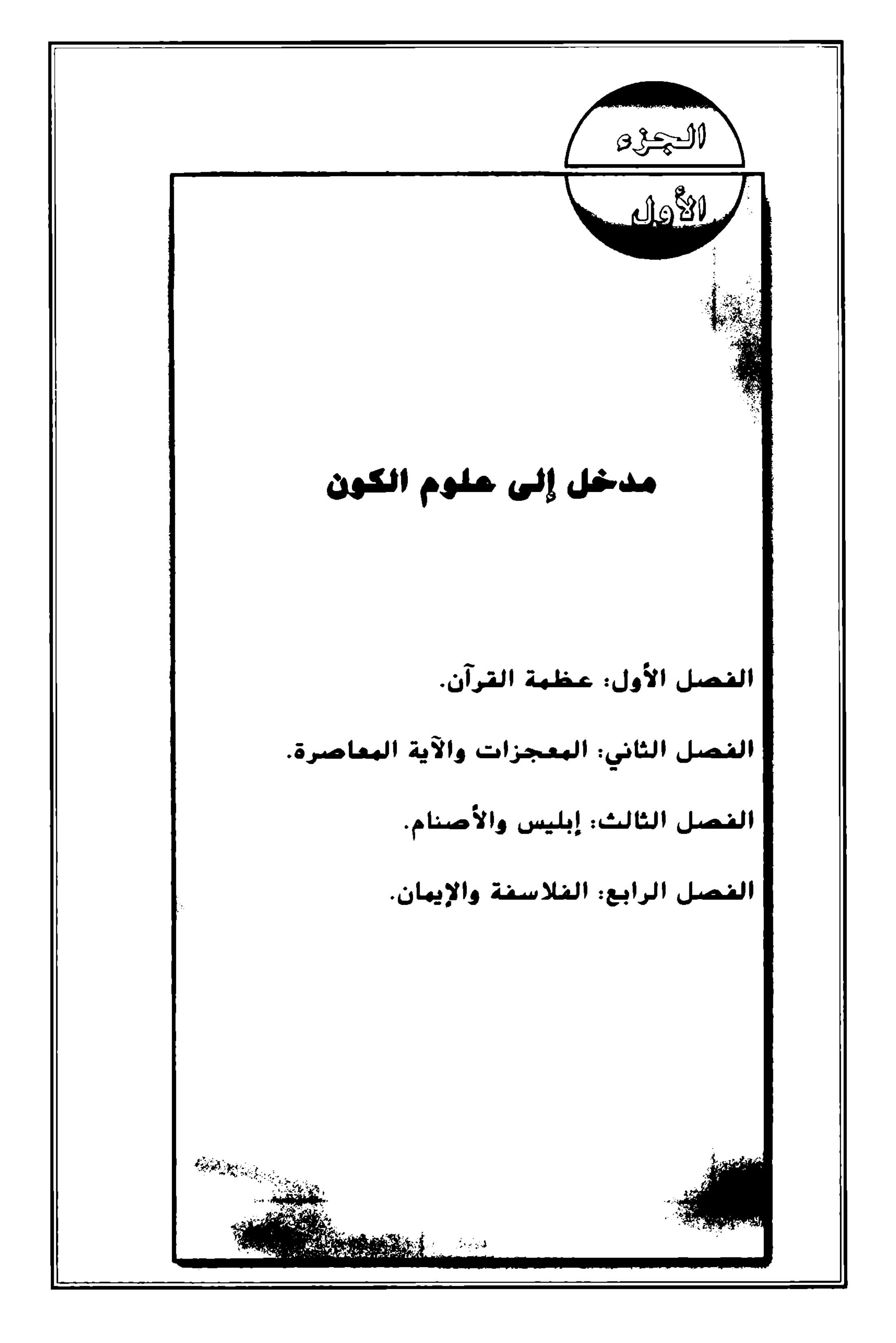
وفيها بالمقابل، علوم قرآنية توضح بعض ما يمكن أن يكون قد غاب عن ذهن بعض العلماء من معارف وأسرار، تؤكد على عظمة القرآن الكريم وتدعو للتفكر في آياته.

وعندما استعنا ببعض الأحاديث النبوية الشريفة، أو ما قاله بعض السلف، فقد شئنا التدليل على الجوانب العلمية وليس الفقهية، بغية تعزيز البحث بما هو مقنع أو بما يقارب الحقيقة، بغض النظر عن مدى صدقية الإسناد لكل حديث يتناول جانباً علمياً، بل لأن في هذه الأحاديث، إشارات إلى بعض اكتشافات العلماء... وإلى ما لم يتمكن العلم من اكتشافه إلى الآن.

والله تعالى يقول: ﴿إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ لِلْعَالَمِينَ وَلَتَعْلَمُنَّ نَبَأَهُ بَعْدَ حِينٍ﴾ [ص: 87 - 88].

المؤلف





الجزء الأول

مدخل إلى علوم الكون

الفصل الأول: عظمة القرآن.

الفصل الثاني: المعجزات والآية المعاصرة.

الفصل الثالث: إبليس والأصنام.

الفصل الرابع: الفلاسفة والإيمان.

الفصل الأول

عظمة القرآن

- البناء الكوني في مواجهة محتويات المعرفة.
- سنن الإسلام.
- التحدي القرآني.
- مالك المُلْك.
- حدود المعرفة.
- التأثير القرآني.
- البلاغة والإبداع.
- شعراء قريش.
- التَفَرُّد والأمثال.
- الآيات العلمية.
- لغة التفسير العلمي الحديث.
- تدريس الإعجاز العلمي.

عظمة القرآن

البناء الكوني في مواجهة محتويات المعرفة

إذا حاولت يوماً، أن تنظر إلى السماء، تُقلِّب وجهك بين الكواكب والنجوم، وكأنك تنتظر مفاجأة تخرجك من حيرتك واندهاشك من عظمة هذا الكون الوسيع؟ تشعر أنك في حاجة إلى معجزة يحدثها الله أمام عينيك، ليثبّت بها فؤادك وتطمئن بها نفسك؟

فأنت تعلم، أن كل واحد منا، بحاجة إلى ما يخرجه من حيرته، ويضعه في صميم الصورة الإلهية لهذا الخلق.. أو في صميم صورة الخلق الإلهي.

ولقد استجاب الله سبحانه وتعالى، لهذه الرغبة التي تضطرب بها نفس الإنسان منذ بدء التكوين البشري، عندما تحققت المعجزة تلو المعجزة... وفيها تلك التي يُعاقَب بها المعاندون الضالون.. وفيها تلك التي تُحْدِث الدهشة في النفوس وتُشيع النور في البصائر، فيسلم إلى ناموس الله من يُسْلم، ويصير إلى عناده وضلاله من يصير؟!

لقد كان الإقناع بالمعجزات المادية في الأزمنة الغابرة، وسيلة تتفق مع المستوى الابتدائي للإنسان القديم... حتى إذا تلاحقت النبوءات والمعجزات، وارتفعت أقدار الناس في العلم والمعرفة، تغيرت خطة الاقناع، وبلغت أعلى ما يمكن أن تبلغه من مستويات الوعي العقلي، والنبوغ الفكري الذي يمكن أن يصل إليه الإنسان. والدعوات والمعجزات التي ترافقت مع ظهور أنبياء الله، عليهم السلام، باستثناء النبي العربي سيدنا محمد ﷺ، كانت تتباين في أغراضها وتختلف في طرائقها الإقناعية، وذلك حسبما تكون عليه الشعوب من عقيدة وما تتعرض له من مشكلات.

سنن الإسلام

أما دعوة الإسلام، فقد حققت القفزة الكبرى بين الإمعان في الضلال وبين الاندماج في هدي الإسلام، الذي أظهر معه خطة متكاملة في التعليم والتوجيه

السلوكي والأخلاقي والتربوي، ودفع إلى العلن، نظاماً عادلاً للشعوب، حتى يُمَكِّنها، من أن ترتقي به وتتقدَّم، وفق أسس منطقية، ترتكز على دعائم إيمانية تنير الطريق وتهدي إلى الصراط المستقيم.

والإسلام لم يأت بالإدهاش العجائبي... ولا بخلق الغرائب المخالفة لسنن الطبيعة، بل جاء ليكشف عن سنن الله في خلقه، وجلال قدرته في تسيير الأكوان، بموجب قوانين شديدة الدقة. تتلاقى فيها البساطة بالتعقيد، وتستمر بها الحياة، كما تستمر بها حركة الأكوان كلها.

التحدي القرآني

بهذه الخطّة القرآنية الرائعة، يجد العقل البشري أنه في مواجهة محتويات المعرفة... وأنه مسوق إلى القيام بمغامرة الكشف عن أسرار خلق الله، وأن هذه المغامرة، تدفعه إلى ازدياد وعيه الديني وتوثيق علاقاته بخالق المخلوقات. وبذلك، تنمو قدرته على الإفادة من نعم الله في الأرض وفي السماء.

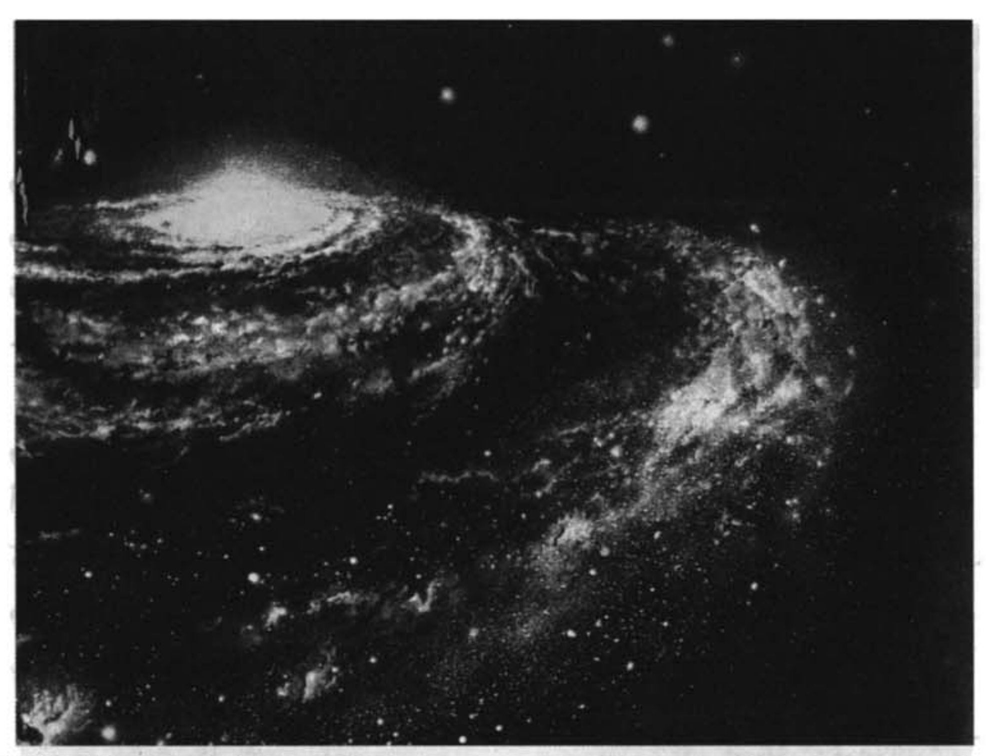
لذلك، فإن التحدي الأكبر الذي يواجهنا به القرآن الكريم، هو قول الله تعالى:
﴿ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَىٰ فِى خَلْقِ ٱلرَّحْمَٰنِ مِن تَفَٰوُتٍ فَٱرْجِعِ ٱلْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ۝٣ ثُمَّ ٱرْجِعِ ٱلْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنقَلِبْ إِلَيْكَ ٱلْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ ۝٤ وَلَقَدْ زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ وَجَعَلْنَٰهَا رُجُومًا لِّلشَّيَٰطِينِ وَأَعْتَدْنَا لَهُمْ عَذَابَ ٱلسَّعِيرِ ۝٥﴾ [الملك: 3 -5].

إن التحدي هنا، هو الإعلان عن الاتساق بين مخلوقات الله كلها، ابتداءاً من الذرة وانتهاءً بالمجرة.

فكل هذه المخلوقات، تجري لمستقر لها في نظام دقيق، لا تفاوت في مجموعاتها ومسيرة مجموعات أخرى. ولا فطور أو تشققات في أي من أجزائها.

ففي خلق الرحمن، ركائز معمارية هندسية عملاقة، لا يَقْصُرُ البصر عن استيعابها وحسب، ولا تقف البصيرة أمامها مبهورة فقط؟! وإنما يقف الخيال الإنساني نفسه، عاجزاً عن استيعاب أبعادها المادية وقوانينها الدقيقة، التي تتحكم في مسيرة هذه العمارة العملاقة الرائعة.

وحين يُطْلِعنا القرآن الكريم، على بعضٍ من عظمة هذا الخلق، ويكشف لنا عن دقته، إنما يضع تحت أبصارنا وعقولنا، أروع إعجاز يمكن أن يستوعبه الإنسان، وهو في أعلى قمم المعرفة.



«جون لومبيرغ» (كوزموس - كارل ساغان)

صورة مذهلة لمجرة درب التبانة، تبدو فيها الشمس بارزة بين الغيوم واليحموم والغازات والكويكبات، بينما الأرض التي نسكنها غير ظاهرة بسبب تكاثف السديم.

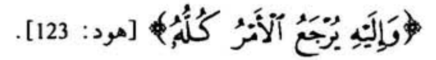
مالك المُلْك

إننا أمام عظمة البناء الكوني المذهل، نتساءل: ما قيمة المعجزة المادية. وهذا البناء العظيم، يدل وبكل ما فيه من إعجاز، على أن وراءه إرادة خالق لا نهائي في قدرته ورحمته وعقوبته وكبريائه وعظمته؟!.

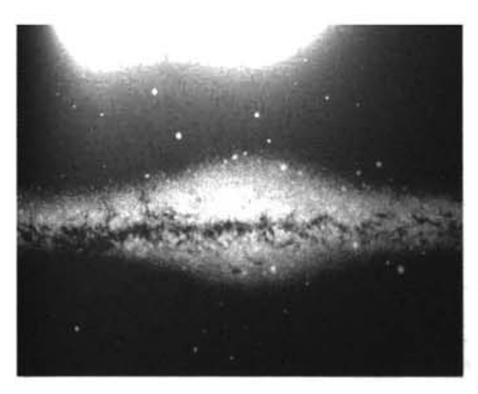
وهذا الخالق، سبحانه وتعالى مخالف لجميع الحوادث والمخلوقات ولطبيعة المادة التي تتكون من ذرات، وتتألف بدورها من شحنات أو طاقات، لا يمكن - بحكم العلم - أن تكون أبدية أو أزلية؟!.

وعلى ذلك، لا بد أن يكون هذا الخالق غير مادي.. بل لا بد أن يكون لطيفاً خبيراً عليماً لا نهاية لعلمه.. عظيماً واسعاً كبيراً حكيماً عادلاً قوياً قادراً.. مالك الملك.. ذا الجلال والإكرام.

﴿لَّا تُدْرِكُهُ ٱلْأَبْصَٰرُ وَهُوَ يُدْرِكُ ٱلْأَبْصَٰرَ ۖ وَهُوَ ٱللَّطِيفُ ٱلْخَبِيرُ﴾ [الأنعام: 103].


﴿وَإِلَيْهِ يُرْجَعُ ٱلْأَمْرُ كُلُّهُۥ﴾ [هود: 123].

إن الكون بكل ما خلق فيه الله سبحانه وتعالى من بنيان كوني، مُسَيَّر بإرادته وقدرته. مما جعل الإنسان يُؤمن بأن كل ما قدمه من علوم واكتشافات لم يكن شيئاً، حيال عظمة الخالق الهائلة.



«أدولف شيللر». (المصدر السابق)

مشهد آخر لمجرة درب التبانة.

ودائماً كان الإنسان يتأثر بالخيال والأوهام.. فينتقل من المادة إلى اللامادة أو الروح، أو الشيء المؤثر وغير المنظور كالطاقة والحرارة والجاذبية والضياء... فكانت علومه مستندة على الاستتاحات والتوقعات والاكتشاف، وأحياناً نتيجة سهو أو خطأ أو مفاجأة غير متوقعة؛ وهي تبدأ بالاحتمالات والتشخيص، وقد تصل إلى حقائق علمية، وقد لا تصل.

لكنه في المطلق، يترك الباب مفتوحاً أمام المستجدات التي قد تقلب كل نظرياته ومفاهيمه أو تعدلها أو تطورها... ودائماً يقول: هذا ما وصل إليه العلم؟ أي أن الإنسان يقف دائماً عند حدود المعرفة المتاحة له، إن شعر أنه في موضع محرج.

حدود المعرفة؟

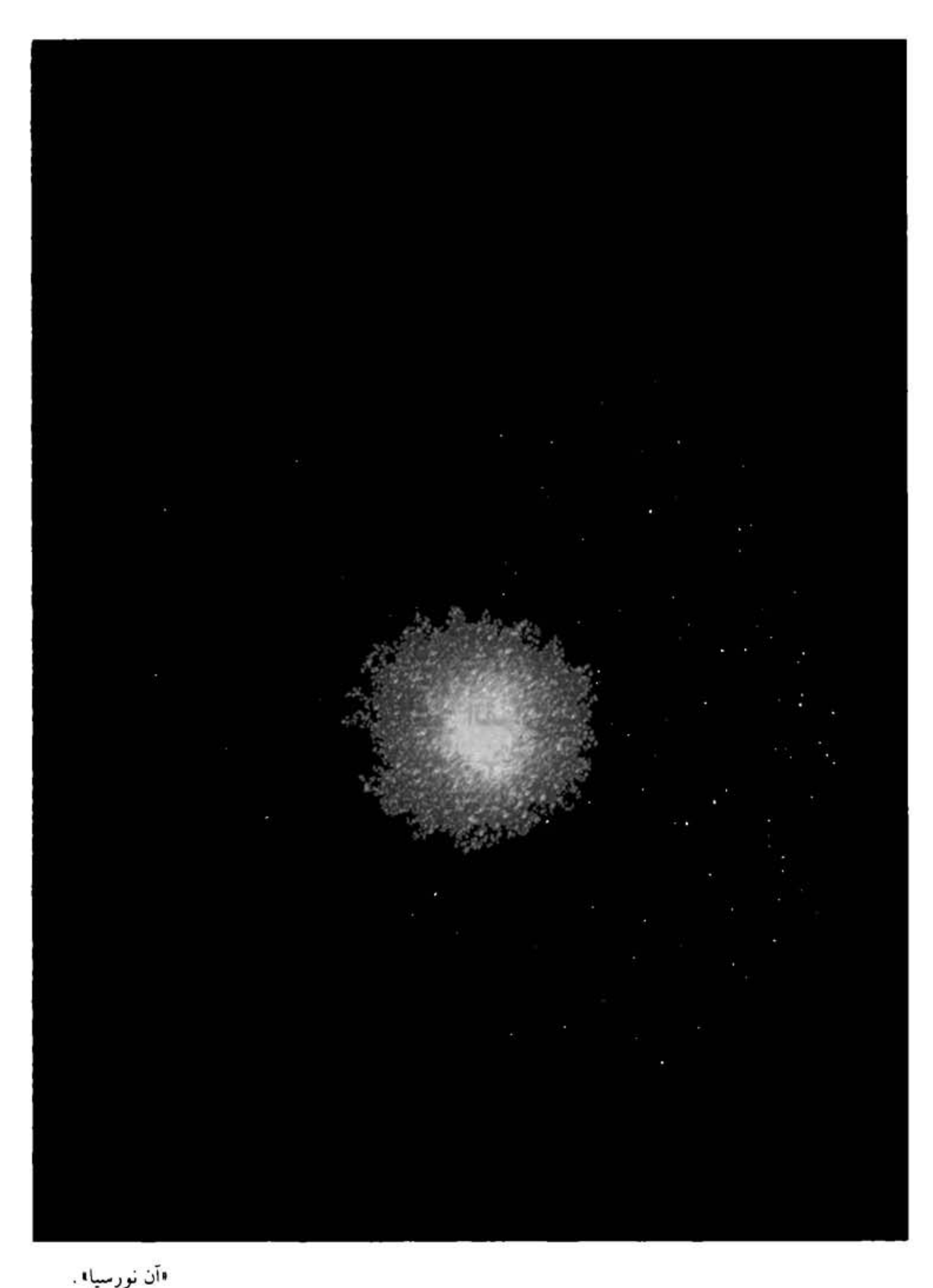
كان الإنسان في الماضي، عاجزاً عن القيام بدراسة علمية جَدِّية خلال عدة قرون سابقة، لأنه لم يكن يمتلك الوسائل أو الأدوات العلمية بصورة كافية.

لكنه اليوم، يمتلك التكنولوجيا المتطورة التي يمكنه من خلالها فعل أي شيء يصلح بها أمره.. كما أن تطور التعليم ووفرة المعلومات المتراكمة، جعلته عالماً مجداً يسعى وراء اكتشاف المزيد من أسرار العلوم وكوامنها..

وقد حقق الكثير من التقدم الذي جعله يتطور اجتماعياً وثقافياً وعلمياً. كما فُتحت أمامه سبل كثيرة، لولوج علم المعرفة والاكتشاف الدائم... وفي ذلك يقول الله تعالى:

﴿هَلْ أَتَىٰ عَلَى ٱلْإِنسَٰنِ حِينٌ مِّنَ ٱلدَّهْرِ لَمْ يَكُن شَيْـًٔا مَّذْكُورًا﴾ [الإنسان: 1].

وقوله تعالى في الآية 53 من سورة «فصلت»: ﴿سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ﴾ [فصلت: 53].



«آن نورسيا» .

(كوزموس - كارل ساغان)

نجوم عنقودية تضيء سماء مجرة «كور» أو كلوبولار ، وهي تبعد عن كوكب الأرض حوالي 25100 سنة ضوئية . ويرجح أن تكون هي نفسها مجموعة «الثريا» التي اكتشفها العرب وأطلقوا عليها هذا الاسم ، وهو يعني باللغة اليابانية «سوبارو» .

هنا نتوقف قليلاً لنؤكد أن الدين والعلم صنوان: فمن غير العلاقة الروحية بين الإنسان وخالقه، لا يمكن أن يبرز السؤال والحوار والبحث والتفكير.. ولا يمكن أن تتقدم العلوم. لأن جميع الرسل والأنبياء، قدموا الهداية للناس، عن طريق العلم والمعرفة والتنوير.. وكذلك المعجزات، حتى يثبِّت الله صدق الرسالات التي حملوها للعالم.

والقرآن الكريم، هو الأبرز بين الكتب السماوية في مجال تطوير العلاقة بينه وبين العلم، فهو ﴿يَهْدِي لِلَّتِي هِيَ أَقْوَمُ﴾ [الإسراء: 9] ﴿وَلَقَدْ جِئْنَاهُم بِكِتَابٍ فَصَّلْنَاهُ عَلَىٰ عِلْمٍ هُدًى وَرَحْمَةً لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [الأعراف: 52].

وقد أنزله الله سبحانه وتعالى على مراحل ليفهمه الناس ويتدبرونه وهو القائل في الآية 106 من سورة «الإسراء»: ﴿وَقُرْآنًا فَرَقْنَاهُ لِتَقْرَأَهُ عَلَى النَّاسِ عَلَىٰ مُكْثٍ وَنَزَّلْنَاهُ تَنزِيلًا﴾ أي شيئاً فشيئاً، حتى يتلاءم مع المستدركات والمصالح التي تقر القواعد الأخلاقية والعلمية للبشرية كلها.

التأثير القرآني

قال تعالى:

﴿لَوْ أَنزَلْنَا هَٰذَا الْقُرْآنَ عَلَىٰ جَبَلٍ لَّرَأَيْتَهُ خَاشِعًا مُّتَصَدِّعًا مِّنْ خَشْيَةِ اللَّهِ ۚ وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [الحشر: 21].

إن قوة هذا الطرح، لمن يفهم عظمة القرآن الكريم الذي أُنزِلَ على نبيِّ الإسلام محمد ﷺ، لا يجد مناصاً من الافتتان به وتدبر آياته.

فهو شفاء للناس ورحمة للعالمين.

والباري تعالى يقول: ﴿إِنَّهُ لَقُرْآنٌ كَرِيمٌ ﴿٧٧﴾ فِي كِتَابٍ مَّكْنُونٍ ﴿٧٨﴾﴾ [الواقعة: 77 - 78].

﴿بَلْ هُوَ قُرْآنٌ مَّجِيدٌ ﴿٢١﴾ فِي لَوْحٍ مَّحْفُوظٍ ﴿٢٢﴾﴾ [البروج: 21 - 22].

وتكمن أهمية هذا القرآن، في أنه نَزَل بلغة عربية منحوتة من حُلْوِ الكلام وعميق المعنى وشَجِيِّ اللحن والإيقاع، وعظيم الوقع والتأثير.

ولم يكن مستغرباً أن يتفوق الآي القرآني، على كل المصطلحات اللغوية، وكل بديع وبليغ مما كانت تتفوه به العرب في الجاهلية. حتى إذا توالت الآيات بصيغها الساحرة، استصغر الشعراء أنفسهم. وازداد اللغويون صغراً، عندما صعقهم التحدي

القرآني الوارد في الآيتين 88 و89 من سورة «الإسراء»: ﴿قُل لَّئِنِ ٱجْتَمَعَتِ ٱلْإِنسُ وَٱلْجِنُّ عَلَىٰٓ أَن يَأْتُوا۟ بِمِثْلِ هَٰذَا ٱلْقُرْءَانِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِۦ وَلَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيرًا وَلَقَدْ صَرَّفْنَا لِلنَّاسِ فِى هَٰذَا ٱلْقُرْءَانِ مِن كُلِّ مَثَلٍ فَأَبَىٰٓ أَكْثَرُ ٱلنَّاسِ إِلَّا كُفُورًا﴾.

البلاغة والإبداع

جاء في روايات السلف، أن سبعة أو تسعة من جن «نينوى» أو جن «نصيبين»، كانوا في موضع بين مكة والطائف، يقال له «بطن نخل»، عندما كان محمد ﷺ يصلي الفجر في أصحابه، فلما سمعوا القرآن الكريم، قالوا لقومهم: إنا سمعنا قرآناً عجباً.

قيل لهم: هذا والله الذي حال بينكم وبين خَبَرِ السماء.

وقد سَجَّل القرآن الكريم ذلك في الآيات 29 إلى 31 من سورة «الأحقاف». كما ورد في مطلع سورة «الجن» قوله تعالى: ﴿قُلْ أُوحِىَ إِلَىَّ أَنَّهُ ٱسْتَمَعَ نَفَرٌ مِّنَ ٱلْجِنِّ فَقَالُوٓا۟ إِنَّا سَمِعْنَا قُرْءَانًا عَجَبًا ﴿١﴾ يَهْدِىٓ إِلَى ٱلرُّشْدِ فَـَٔامَنَّا بِهِۦ ۖ وَلَن نُّشْرِكَ بِرَبِّنَآ أَحَدًا ﴿٢﴾﴾.

إذا كان الجن بهذا المستوى من الإعجاب بالقرآن الكريم، فليس بمستغرب أبداً، أن يبدي فاسق كافر كالوليد بن المُغيرة إعجابه به. وقد سجل له التاريخ قولته الشهيرة بعد سماعه لآيات منه، وكان يعتقد أن القرآن من شعر النبيّ محمد ﷺ: «والله إن في قوله لحلاوة... وإن عليه لطلاوة... وإن أعلاه لمثمر... وإن أسفله لمغدق... وإنه ليعلو ولا يعلى عليه».

وعندما طلبوا منه شتم سيدنا محمد ﷺ (حاشاه الله) أجاب: «قولوا ساحر جاء بقول يفرّق بين المرء وأبيه، وبين المرء وأخيه، وبين المرء وزوجه، وبين المرء وعشيرته».

وقد رد القرآن الكريم على ذلك بقوله تعالى في الآية 69 من سورة «يس»:

﴿وَمَا عَلَّمْنَٰهُ ٱلشِّعْرَ وَمَا يَنۢبَغِى لَهُۥٓ ۚ إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ وَقُرْءَانٌ مُّبِينٌ﴾.

وإذا شئنا عرض أمثلة من روعة العلم القرآني وبلاغته، نورد بعضاً منها على سبيل المثال:

﴿وَمَا رَمَيْتَ إِذْ رَمَيْتَ وَلَٰكِنَّ ٱللَّهَ رَمَىٰ﴾ [الأنفال: 17].

﴿إِنَّ ٱللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا۟ مَا بِأَنفُسِهِمْ﴾ [الرعد: 11].

﴿وَقِيلَ يَٰٓأَرْضُ ٱبْلَعِى مَآءَكِ وَيَٰسَمَآءُ أَقْلِعِى وَغِيضَ ٱلْمَآءُ وَقُضِىَ ٱلْأَمْرُ وَٱسْتَوَتْ عَلَى ٱلْجُودِىِّ ۖ وَقِيلَ بُعْدًا لِّلْقَوْمِ ٱلظَّٰلِمِينَ﴾ [هود: 44].

﴿وَٱلَّيۡلِ إِذَا عَسۡعَسَ ۝١٧ وَٱلصُّبۡحِ إِذَا تَنَفَّسَ ۝١٨﴾ [التكوير: 17، 18].

﴿يَعۡلَمُ خَآئِنَةَ ٱلۡأَعۡيُنِ وَمَا تُخۡفِي ٱلصُّدُورُ﴾ [غافر: 19].

﴿وَلَا تُطِعۡ كُلَّ حَلَّافٖ مَّهِينٍ ۝١٠ هَمَّازٖ مَّشَّآءِۭ بِنَمِيمٖ ۝١١ مَّنَّاعٖ لِّلۡخَيۡرِ مُعۡتَدٍ أَثِيمٍ ۝١٢ عُتُلِّۭ بَعۡدَ ذَٰلِكَ زَنِيمٍ ۝١٣﴾[1] [القلم: 10 - 13].

﴿قَالَ رَبِّ إِنِّي وَهَنَ ٱلۡعَظۡمُ مِنِّي وَٱشۡتَعَلَ ٱلرَّأۡسُ شَيۡبٗا وَلَمۡ أَكُنۢ بِدُعَآئِكَ رَبِّ شَقِيّٗا﴾ [مريم: 4]. (القائل هو زكريا عليه السلام).

﴿هُوَ ٱلَّذِي خَلَقَكُم مِّن نَّفۡسٖ وَٰحِدَةٖ وَجَعَلَ مِنۡهَا زَوۡجَهَا لِيَسۡكُنَ إِلَيۡهَاۖ فَلَمَّا تَغَشَّىٰهَا حَمَلَتۡ حَمۡلًا خَفِيفٗا فَمَرَّتۡ بِهِۦۖ فَلَمَّآ أَثۡقَلَت دَّعَوَا ٱللَّهَ رَبَّهُمَا لَئِنۡ ءَاتَيۡتَنَا صَٰلِحٗا لَّنَكُونَنَّ مِنَ ٱلشَّٰكِرِينَ﴾ [الأعراف: 189].

هذه الآيات على بساطتها، تقطر بلاغة وعلماً، ولا يمكن تشبيهها بأي شعر أو نثر، لأن المبدعين عجزوا عن وضع سورة واحدة تماثل أقصر الآيات، رغم الافتراءات والمحاولات التي كانت موضع سخرية الناس.

لذلك، تنأى الألفاظ القرآنية عن كل لفظ بشري، وكأنها - كما قال مصطفى محمود[2] - ظاهرة بلا تبرير ولا تفسير، سوى أن لها مصدراً آخر غير ما نعرف.

شعراء قريش

التحدي الكبير الذي واجه به الباري تعالى المشركين والكفار بعد نزول إحدى وخمسين سورة، كان عندما ادعى كفار قريش وشعراؤها، أن محمداً ﷺ «يفتري». فقد نزلت الآيات 12 إلى 14من سورة «هود» لترّد على المشركين وتتحداهم وتخفف عن النبي الكريم وطأته منهم، فخاطبه الله تعالى قائلاً له:

﴿فَلَعَلَّكَ تَارِكُۢ بَعۡضَ مَا يُوحَىٰٓ إِلَيۡكَ وَضَآئِقُۢ بِهِۦ صَدۡرُكَ أَن يَقُولُواْ لَوۡلَآ أُنزِلَ عَلَيۡهِ كَنزٌ

(1) نزلت في الوليد بن المغيرة - أيضاً - وهي تصفه بكثرة الحلف بالباطل لحقارته وحبّه للإغتياب وسعيه للإفساد بين الناس عن طريق النميمة، وبخله وامتناعه عن إعطاء الحق. والظلم والغِلْظَة والإدعاء بما ليس له فيه علم. وقال أبو العباس: لا نعلم أن الله وصف أحداً بما وصف به الوليد من العيوب، فألحق به عاراً لا يفارقه أبداً.

(2) «القرآن.. محاولة لفهم عصري» - مصطفى محمود.

أَوْ جَآءَ مَعَهُۥ مَلَكٌۚ إِنَّمَآ أَنتَ نَذِيرٌۚ وَٱللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ وَكِيلٌ ﴿١٢﴾ أَمْ يَقُولُونَ ٱفْتَرَىٰهُۖ قُلْ فَأْتُواْ بِعَشْرِ سُوَرٍ مِّثْلِهِۦ مُفْتَرَيَٰتٍ وَٱدْعُواْ مَنِ ٱسْتَطَعْتُم مِّن دُونِ ٱللَّهِ إِن كُنتُمْ صَٰدِقِينَ ﴿١٣﴾ فَإِلَّمْ يَسْتَجِيبُواْ لَكُمْ فَٱعْلَمُوٓاْ أَنَّمَآ أُنزِلَ بِعِلْمِ ٱللَّهِ وَأَن لَّآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَۖ فَهَلْ أَنتُم مُّسْلِمُونَ ﴿١٤﴾﴾.

هذا التحدي، هو الأول الذي توجه به القرآن الكريم إلى الكفار عندما طلب منهم أن يأتوا بعشر سور تشابه ما ورد في القرآن الكريم، حتى وإن استعانوا بأشهر وأهم الشعراء واللغويين.

ثم كان التحدي الثاني بالدعوة إلى الإتيان بسورة واحدة من مثل آيات القرآن الكريم، عندما قال تعالى في الآيتين 37 و38 من سورة «يونس»: ﴿وَمَا كَانَ هَٰذَا ٱلْقُرْءَانُ أَن يُفْتَرَىٰ مِن دُونِ ٱللَّهِ وَلَٰكِن تَصْدِيقَ ٱلَّذِى بَيْنَ يَدَيْهِ وَتَفْصِيلَ ٱلْكِتَٰبِ لَا رَيْبَ فِيهِ مِن رَّبِّ ٱلْعَٰلَمِينَ ﴿٣٧﴾ أَمْ يَقُولُونَ ٱفْتَرَىٰهُۖ قُلْ فَأْتُواْ بِسُورَةٍ مِّثْلِهِۦ وَٱدْعُواْ مَنِ ٱسْتَطَعْتُم مِّن دُونِ ٱللَّهِ إِن كُنتُمْ صَٰدِقِينَ ﴿٣٨﴾﴾.

ثم قوله تعالى: ﴿وَإِن كُنتُمْ فِى رَيْبٍ مِّمَّا نَزَّلْنَا عَلَىٰ عَبْدِنَا فَأْتُواْ بِسُورَةٍ مِّن مِّثْلِهِۦ وَٱدْعُواْ شُهَدَآءَكُم مِّن دُونِ ٱللَّهِ إِن كُنتُمْ صَٰدِقِينَ ﴿٢٣﴾ فَإِن لَّمْ تَفْعَلُواْ وَلَن تَفْعَلُواْ فَٱتَّقُواْ ٱلنَّارَ ٱلَّتِى وَقُودُهَا ٱلنَّاسُ وَٱلْحِجَارَةُۖ أُعِدَّتْ لِلْكَٰفِرِينَ ﴿٢٤﴾﴾ [البقرة: 23 - 24].

أما التحدي الأبرز، فقد كان موجهاً للإنس والجن معاً: ﴿قُل لَّئِنِ ٱجْتَمَعَتِ ٱلْإِنسُ وَٱلْجِنُّ عَلَىٰٓ أَن يَأْتُواْ بِمِثْلِ هَٰذَا ٱلْقُرْءَانِ لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِۦ وَلَوْ كَانَ بَعْضُهُمْ لِبَعْضٍ ظَهِيرًا﴾ [الإسراء: 88].

التفرد والأمثال

إذن، التحديات التي واجه بها القرآن الكريم أعداء الدين والمشركين بالله، أكثر من أن تحصى، وقد تفرد عن سواه من الكتب السماوية بسمات جعلته كتاباً مبيناً.. فَبِهِ أَحسَن الحديث وأَحسَن القَصَص وأَرْوَع التشريعات الأخلاقية والسلوكية والتربوية والاجتماعية. وفيه صور نموذجية للعدالة والحرية والمساواة، وضرورات الإيمان وثوابه، وعواقب الكفر وجزائه... وفيه أشراط القيامة والساعة وبعض من أسرار الكون، وهي من عالَم الغيب؟!

وانفرد القرآن الكريم بتصديق الأديان السماوية كما نزلت، حيث شرح الرسالات الدينية من قبل موسى عليه السلام وهي من عالم الماضي.

وصحّح كثيراً مما حُرِّف وبُدِّل في التوراة والإنجيل. . . وأظهر كثيراً مما أخفي من أحداث ومعلومات.

وهو إلى كل هذا، جوهر العلوم في كل زمان ومكان. . . ففي معظم آياته فيض من العلم والمعرفة، وتحفيز للناس على التعلم والتدبر والاكتشاف والتعرف على خلق الله. . وهو تذكرة للناس أجمعين.

وسبحان القائل لِنبيِّه محمد ﷺ في مطلع سورة «طه»:

﴿طه ﴿١﴾ مَآ أَنزَلْنَا عَلَيْكَ ٱلْقُرْءَانَ لِتَشْقَىٰٓ ﴿٢﴾ إِلَّا تَذْكِرَةً لِّمَن يَخْشَىٰ ﴿٣﴾ تَنزِيلًا مِّمَّنْ خَلَقَ ٱلْأَرْضَ وَٱلسَّمَٰوَٰتِ ٱلْعُلَى ﴿٤﴾ ٱلرَّحْمَٰنُ عَلَى ٱلْعَرْشِ ٱسْتَوَىٰ ﴿٥﴾ لَهُۥ مَا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ ﴿٦﴾ وَإِن تَجْهَرْ بِٱلْقَوْلِ فَإِنَّهُۥ يَعْلَمُ ٱلسِّرَّ وَأَخْفَى ﴿٧﴾﴾.

وقوله تعالى:

﴿وَلَقَدْ ضَرَبْنَا لِلنَّاسِ فِى هَٰذَا ٱلْقُرْءَانِ مِن كُلِّ مَثَلٍ لَّعَلَّهُمْ يَتَذَكَّرُونَ﴾ [الزمر: 27].

والأمثال التي ضربها الله تعالى في القرآن الكريم، تتناول مختلف جوانب الحياة والطبيعة والكون كله. . .

ولئن كانت الآيات العلمية الدالة على عظمة الخالق هي ما يعنينا في هذا البحث، فإننا نجد كتاب الله المبين، مليء بهذه الآيات والمعجزات التي تثبِّت المزيد من الاكتشافات العلمية، التي سعى إليها الإنسان، والتي يأمل في التوصل إلى كنهها في المستقبل.

يقول تعالى:

﴿وَلَقَدْ جِئْنَٰهُم بِكِتَٰبٍ فَصَّلْنَٰهُ عَلَىٰ عِلْمٍ هُدًى وَرَحْمَةً لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [الأعراف: 52].

فالقرآن باعتباره كتاباً علمياً، تتجلى فيه كل أنواع العلوم، وخاصة تلك التي تخص خلق السمٰوات والأرض وما بينهما. فإن الإبهار العلمي الذي يحتويه، يحتاج لكثير من التأمل والتدبر والتفكير والتفسير، خاصة وأن التطورات العلمية، التي تحدّث عنها القرآن الكريم بصيغ متنوعة، ما يزال كثير منها في عالم الغيب، وعلى المتدبر لهذه الآيات والمتتبع لما اكتشفه العلم، السعي لإيضاح المستطاع منها، بما يتلاءم مع التسارع العلمي في مختلف مجالات العلوم.

والقرآن الكريم في آياته العلمية، لم يَعْرِض لهذه المسائل بالأرقام والمعادلات والنظريات كما يفعل الفيزيائيون والرياضيون... ولم يدخل في التفاصيل التشريحية، كما يَعْرِض علماء الأحياء البيولوجيون وغيرهم.

بل قَدَّم لكل الظواهر العلمية، التي تم كشفها والتي ما تزال في عالَم الغيب، بالإشارة والإستعارة والدلالة والرمز... وأحياناً باللمحة الوامضة، حتى يترك للناس على مدى الأجيال المتعاقبة، فرص الإكتشاف والمعرفة، والله تعالى هو القائل:

﴿سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِي ٱلْأٓفَاقِ وَفِيٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ﴾ [فصلت: 53].

ويجدر أن نشير هنا إلى قول علي بن أبي طالب كرم الله وجهه، عن القرآن الكريم: «**كتاب الله فيه خبر ما قبلكم ونبأ ما بعدكم، وحكم ما بينكم، وهو الفصل، وليس بالهزل. من تركه من جبار قصمه الله، ومن ابتغى الهدي في غيره أضله الله**».

لغة التفسير العلمي الحديث

المفسرون القدماء للمعاني القرآنية، استمدوا أفكارهم من العلوم اللغوية التي برعوا بها، لكن تفسيرهم العلمي، لم يَتَخَطَّ مستوى العلم الذي كان شائعاً في العصور التي عاشوا فيها... وإن استطاع بعضهم استشفاف المستقبل.

لذلك، فإن الدارس لكتب التفسير القديمة، يتوقف عند بعضها، لأنها لا تنسجم مع الاكتشافات العلمية المعاصرة، ولا مع ليونة وتطور اللغة العربية واشتمالها على مفردات ومصطلحات تُثَبِّت كثيراً من المعاني العلمية وغيرها.

فلو كان المفسرون واللغويون والمُحَدِّثون الأوائل، ومنهم على سبيل المثال: ابن عباس والسدّي وسيبويه والزجّاج وابن كثير، والزمخشري والطبري والقرطبي وأبو حيان وغيرهم، يعرفون ما نعرفه اليوم من اكتشافات علمية مذهلة، لبدّلوا خطابهم ومعاني تفسيراتهم إلى حد كبير؟.

فدوران الأرض والكواكب واكتشاف الجاذبية والنظرية النسبية وبلوغ القمر وابتكار وسائل الاتصالات الحديثة، وهذا التقدم الهائل في مختلف مجالات العلوم الكونية، لم تكن في خاطر المفسرين أو في موضع علمهم. وحتى المصطلحات

الحديثة لاستعمالات اللغة، لم تكن كما هي عليه الآن. . . فقدامى المفسرين مثلاً - استخدموا كلمة «الجثة» للتعبير عن «الكتلة». وكلمة الجثة لم ترد في القرآن الكريم.

وقد استخدمها اللغويون، للدلالة على الجسم الميت. أما الكتلة وأصلها «كَتَل وتَكَتّل» بمعنى تلزّق وتجمّع. فهي القطعة المجتمعة في الصمغ أو الطين وغيره. . .

وقد استخدم العلم المعاصر، كلمة «الكتلة» في مواضع كثيرة منها: الكتلة الباطنية للأرض، كتلة من الصخر، الكتلة الحرجة[1]، الكتلة الذرية. . الخ. . .

ولو لم يتطور العلم واللغة، لكنا تحدثنا بأسلوب سمج عند التسميات العلمية أي أن نقول مثلاً «جثة الصخر» أو «جثة الأرض». . . أو أن نقول «عَظْمُ» الماء بدل قولنا «حَجْمُ» الماء.

لذلك فإن حركيّة اللغة وتطويعها لصالح العلم، جعلت المعاني والمصطلحات تتأثر باللغات الأخرى، فاستفادت من مصطلحاتها، حتى أصبحت اللغة العربية أكثر اقتراباً من الحس الإنساني، وفهمه للأشياء. فنحن مثلاً، لا نقول: هذه السيارة تعمل بالعَنَفَة أو بالتوربين Turbin؟ والعنفة مشتقة من «العُنْف» وهو استخدام القوة بشكل غير مشروع.

أما التوربين، وهو مصطلح أجنبي، يعني المحرك الذي يولّد الطاقة من حركة دوران أفقية المحور، أو من طاقة غازية، أو هيدروليكية وغيرها. والتوربين قد يكون مشتقاً من اسم طائر التوربيت Turbit وهو حمام قصير الرأس والمنقار، كثير الحركة والطيران. ولا يجب أن ننسى أن اللغات الغربية، استفادت كثيراً من مفردات اللغة العربية وألفاظها للدلالات العلمية أو الاسمية للأشياء.

تدريس الإعجاز العلمي

إننا أمام هذه التطورات العلمية واللغوية، سعينا لخوض الدراسة في مجال العلوم الكونية وعلاقتها بالوحي القرآني. بهدف تعزيز هذه العلوم بالآيات القرآنية التي تؤكّد وَعْدَ الله بإظهار آياته، حسب ما قال تعالى: ﴿سَأُوْرِيكُمْ ءَايَٰتِي فَلَا تَسْتَعْجِلُونِ﴾ [الأنبياء: 37].

(1) الكتلة الحرجة: هي المواد الذرية القابلة للانشطار.

نأمل أن نوفّق في هذا السعي، علّنا نقدم للمهتمّين، بعض الجديد من الأفكار والنظريات والمعلومات والتفسيرات والإجتهادات، في زمن يشهد المزيد من التفسير والتطوير والمزيد من اختلاط الخاص بالعام، والمطلق بالمحدّد. كما يشهد محاولات ضارية لفصل العلم عن الدين بغية إظهار العلم في موضع السيادة؟! وإبقاء الدين رهين دور العبادة؟

لذلك، نحن بحاجة لمزيد من العلوم البحثية التي يقدمها لنا الدين، لأنه الوعاء الشامل للعلم، وليس مجرد صلوات. بل يجب أن نجعل للإعجاز القرآني العلمي، مكانة خاصة في مدارسنا ومعاهدنا وجامعاتنا، حتى نفتح أمام الناس حاضراً ومستقبلاً، آفاقاً مضيئة من العلم والمعرفة والتحليل والاستنتاج وتوثيق الصلة بخالق الأكوان.

يقول الله تعالى في الآية 114 من سورة «طه»: ﴿وَلَا تَعْجَلْ بِٱلْقُرْءَانِ مِن قَبْلِ أَن يُقْضَىٰٓ إِلَيْكَ وَحْيُهُۥ ۖ وَقُل رَّبِّ زِدْنِى عِلْمًا﴾.



الفصل الثاني

المعجزات والآية المعاصرة

- محور التكوين الإلهي.
- اسم الله.
- عظمة الخلق.
- البراهين القرآنية.
- الخطاب الإلهي.
- آلاء الله.
- الله.
- الشمائل القدسية.
- تعريف المعجزة (الآية).
- فالق الحبِّ والنوى.
- الهندسة المتكاملة.
- العلم والدين.
- الآية المعاصرة: (ظهور بدن فرعون مصر).
- مرنبتاح فرعون مصر.
- حادثة الغرق.
- دهشة بوكاي.

المعجزات والآية المعاصرة

محور التكوين الإلهي

نجح الإنسان بالتعرُّف تدريجياً على المادة.. ولم ينجح كلياً في التعرف على ماهيتها وفاعليتها القصوى.

كما نجح في التعرف على الحياة.. ولم ينجح كلياً في التعرف على أسباب الحياة.. وعلم بوجود الجاذبية ولم يعلم مصدرها.. وعلم بوجود الروح ولم يعلم كُنْهَها.. ودائماً يقف عاجزاً أمام أحداث وظواهر دون أن يتمكن من فهمها.. فإذا تحدثنا عن معجزة صغيرة تتجسد بوجود حياة في أصغر بكتيريا أو حشرة اكتشفها الإنسان.. فإن هذا الإنسان يتساءل بدهشة كبيرة: كيف يمكن لهذه الحشرة، التي لا تكاد العين تراها، القدرة على الحركة.. أو الطيران.. وكذلك التقاط غذائها والتماس طريقها؟.

إن في هذه الحشرة حياة كاملة.. أي أنها على صغرها، تتشكل من جسد وأطراف وعروق ودماء وروح.. ولها أيضاً عالمها الخاص بها.. فهي تولد وتعيش ثم تموت..

والإنسان أيضاً يتكوَّن من جسد وأطراف وعروق ودماء وروح.. يولد ويعيش ثم يموت.. لكنه يتمتع بخاصية الوعي التي جعلته يلاحظ ويفكر ويبحث ويتكلم ويعمل وينتج.

هذه الحياة التي لاحظها الإنسان في الحشرات وفي الحيوانات والنباتات، لاحظها أيضاً في الأجرام السماوية. وكلما اكتشف سراً من أسرار الطبيعة والأكوان شعر أنه «هباءة» أو «نقيراً» في عالمٍ لا متناهٍ. وأن وراء هذا الكون، بكل مخلوقاته طاقة خفية.. أو قوة هائلة، تديره وتنظِّم حركته، بدءاً من ولادته وحتى نموه وتطوره ثم موته وفنائه.

أطلق الإنسان على القوة الخفية، التي خلقت الكون وكل أشكال الحياة، أسماء متعددة منها على سبيل المثال: ألوهة في الكلدانية إيل في البابلية. اللّات عند الأنباط. يهوه وجهوفا وألوهيم وإلوهي عند اليهود. وسمي أيضاً إيل، ألّلون، إيلاني، إيلي، بعل، إنليل، مردوك، أهورامزدا، عليون، عَلْيان. ولفظه العرب «إله» وعند الاستغاثة «ياهو». وسَمَّته قريش «الله». وورد في الكتب المقدسة «الله» و«الرب». ولُفظ «آلآه والوي وإيلي بالسريانية وتعني «إلهي».

كل هذه التسميات وغيرها، مشتقة من اللغات السامية المشتركة وتدل على حقيقة الذات الإلهية.

والإنسان، بوصفه محور التكوين، هو المخلوق الآدمي الوحيد الذي ارتبط بعلاقة روحية مباشرة مع خالقه، ومن خلال الأنبياء والرسل الذين وصلوا بين العبد وربه. فكان دورهم إبلاغ الرسالة وأداء الأمانة، التي كلفهم بها الله سبحانه وتعالى، وهو القائل: ﴿إِنَّا عَرَضْنَا ٱلْأَمَانَةَ عَلَى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱلْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَن يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا ٱلْإِنسَٰنُ إِنَّهُۥ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا﴾ [الأحزاب: 72].

عظمة الخَلْق

من هنا كان دور الإنسان في حركة الكون مميزاً. وخلال سني تاريخه القديم والمعاصر، من التقدم الفكري الذي قاده إلى اعتقادات مختلفة بقوى الطبيعة، التي تصوِّر أن كل قوّة منها تتجسّد بإله يجب الخضوع له وإرضاؤه، لم يقتنع «الإنسان» على مر الزمن القديم أن معتقداته كلها فاسدة، لأن للكون خالقاً واحداً، ليس قبله شيء وليس بعده شيء، فكان يعاني من إضطرابات فكرية وصراعات مريرة، مع الأنبياء الذين بعثهم الله لهدايته.

ولم تنته هذه الصراعات إلى الآن بين الملحدين والمؤمنين، على الرغم من نزول ثلاثة كتب سماوية هي التوراة والإنجيل والقرآن.

والملفت أن من بين هذه الكتب السماوية، انفراد القرآن الكريم بإظهار آيات الله تعالى في خلق السموات والأرض وما بينهما، وتشديده على أن الله تعالى هو وحده منشيء الكون بكل ما فيه من دقة هندسية ونظام كوني متفانٍ في الحركة والأداء والنظام.

وقد جاء في القرآن الكريم وفي أكثر من موضع، كلام عن مخلوقات الله وعظيم نعمه. وهنا في الآيات الأولى من سورة «الرحمٰن» يقول تعالى:

﴿ٱلرَّحۡمَٰنُ ۝١ عَلَّمَ ٱلۡقُرۡءَانَ ۝٢ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ ۝٣ عَلَّمَهُ ٱلۡبَيَانَ ۝٤ ٱلشَّمۡسُ وَٱلۡقَمَرُ بِحُسۡبَانٖ ۝٥ وَٱلنَّجۡمُ وَٱلشَّجَرُ يَسۡجُدَانِ ۝٦ وَٱلسَّمَآءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ ٱلۡمِيزَانَ ۝٧ (ثبت العدل) أَلَّا تَطۡغَوۡاْ فِي ٱلۡمِيزَانِ ۝٨ وَأَقِيمُواْ ٱلۡوَزۡنَ بِٱلۡقِسۡطِ وَلَا تُخۡسِرُواْ ٱلۡمِيزَانَ ۝٩ (تنقصوا الوزن) وَٱلۡأَرۡضَ وَضَعَهَا لِلۡأَنَامِ ۝١٠ فِيهَا فَٰكِهَةٞ وَٱلنَّخۡلُ ذَاتُ ٱلۡأَكۡمَامِ ۝١١ وَٱلۡحَبُّ ذُو ٱلۡعَصۡفِ وَٱلرَّيۡحَانُ ۝١٢ فَبِأَيِّ ءَالَآءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ۝١٣ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ مِن صَلۡصَٰلٖ كَٱلۡفَخَّارِ ۝١٤ وَخَلَقَ ٱلۡجَآنَّ مِن مَّارِجٖ مِّن نَّارٖ ۝١٥ فَبِأَيِّ ءَالَآءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ۝١٦ رَبُّ ٱلۡمَشۡرِقَيۡنِ وَرَبُّ ٱلۡمَغۡرِبَيۡنِ ۝١٧ فَبِأَيِّ ءَالَآءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ۝١٨﴾... الخ.

هذه الآيات الكريمة، تكشف لنا عظيم ما حبانا الله، من قدرة على التفكير في خلق السمٰوات والأرض، والتأمل في أسرار النعم التي وضعها بين أيدينا، فجعل القرآن الكريم، مصدراً للعلوم كافة، ودستوراً للناس بعامة.

من هذا المنطلق، كانت آيات الله وبراهينه الدامغة على ما اكتشف الإنسان من أسرار، وما وضع من نظريات، إعجازاً علمياً باهراً يرقى إلى سدة الدهشة، التي لا يمكن للعقل البشري أن يتخيلها، فوقف العلماء مع كل ما حقّقوه من تقدم علمي واكتشافات فريدة مميزة، عاجزين عن فهم وتفسير كثير من الظواهر الكونية المثيرة.

فالقرآن الكريم، على امتداد أكثر من 14 قرناً، كان وما يزال، يضيء درب العلماء بهنّات من العلوم والمعارف، ويضعهم أمام معجزة تلو المعجزة، من خلال ما يكتشفونه من ظواهر كونية وعلوم متنوعة، كان القرآن الكريم قد سبقهم إلى براهينها وآياتها «في الآفاق وفي أنفسهم»، حتى أن الكثيرين منهم، أيقنوا ضعفهم أمام القوة العلمية التي وضعها الله تعالى في القرآن الكريم، فاعتنقوا الإسلام أو أسلموا بوجود خالق مبدع، لا نهائي في عظمته وقدرته.

الخطاب الإلهي

العلماء الذين انكبوا على دراسة القرآن الكريم، وخاصة العلماء غير المسلمين، أخذتهم الدهشة، لكثرة الآيات التي تتحدّث عن الظواهر الكونية بأسلوب علمي

بليغ، فيه التشويق والترغيب وفيه الأوامر الصريحة بضرورة التعلّم والتفكّر والتعقّل والتدبّر.

واللافت أن هذه الآيات، تنتهي دائماً بالتنبيه؛حتى يتبيّن الناس عظمة الخلق، فيكونوا إلى الإيمان بالله وشريعته السمحاء.

لقد انفرد القرآن الكريم بالحديث عن الظواهر الكونية، وسَمّاها آيات... وقال في التنبيه والتعليل عقب كل آية: لقوم يعقلون، يتفكّرون، يوقنون، يؤمنون، يتذكرون، يذَّكّرون، يَسْمَعون، يضَّرَّعون، تَتَّقون، تُؤفكون[1]، لأولي الألباب، لأولي الأبصار، لأولي النهى الخ...

ويلاحظ في هذه التنبيهات، أنها موجهة للمَلَكات العقلية والحسّية عند الإنسان، في مواضع منسجمة مع درجات العلم والمعرفة ومستويات الإيمان والتيقُّن، أي لقوم يعقلون ويتفكّرون ويوقنون... الخ. وهي في معظمها تخاطب الكافرين أو المشككين، وكأن المقصود بالخطاب هو الغرب وعلماؤه، ولكل من خَفَّ في قلبه الإيمان أو ذَهَب عنه.

آلاء الله

كان نزول القرآن الكريم، معجزة من معجزات الله تعالى إلى البشرية جمعاء... فهو كتاب سماوي مبين.. في محتواه أسرار الهندسة الكونية، وقواعد الخَلق، وقوانين السلوك، والأخلاق والتعامل. والله سبحانه وتعالى، عندما يتحدث عن ذاته القدسية في القرآن الكريم، فهو يوقِعُ في نَفْسِ القارئ والسامع، كل معاني الإعجاز الذي لا يمكن أن يبلغه إنسان:

﴿ٱلرَّحۡمَٰنُ عَلَى ٱلۡعَرۡشِ ٱسۡتَوَىٰ﴾ [طه: 5].

﴿رَفِيعُ ٱلدَّرَجَٰتِ ذُو ٱلۡعَرۡشِ يُلۡقِي ٱلرُّوحَ مِنۡ أَمۡرِهِۦ عَلَىٰ مَن يَشَآءُ مِنۡ عِبَادِهِۦ لِيُنذِرَ يَوۡمَ ٱلتَّلَاقِ﴾ [غافر: 15].

﴿إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلۡحَبِّ وَٱلنَّوَىٰۖ يُخۡرِجُ ٱلۡحَيَّ مِنَ ٱلۡمَيِّتِ وَمُخۡرِجُ ٱلۡمَيِّتِ مِنَ ٱلۡحَيِّۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُۖ

---

(1) تنصرفون عن الإيمان رغم البراهين الواضحة.

﴿فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ ﴿٩٥﴾ فَالِقُ ٱلْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ ٱلَّيْلَ سَكَنًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ حُسْبَانًا ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿٩٦﴾﴾ [الأنعام: 95، 96].

آيات عظيمة تدهش.. كل لفظ له ثقل الجبال ووقع الرعود.. كلمات تنزل إلى الأسماع في موضع العقل والقلب.

كل شيء ساج.. ساكن.. هادىء.. مستقر. وكأن الطبيعة الثائرة من عصف وودق وركام، كفّت عن الصخب والغضب.

﴿وَقِيلَ يَٰٓأَرْضُ ٱبْلَعِى مَآءَكِ وَيَٰسَمَآءُ أَقْلِعِى وَغِيضَ ٱلْمَآءُ وَقُضِىَ ٱلْأَمْرُ وَٱسْتَوَتْ عَلَى ٱلْجُودِىِّ وَقِيلَ بُعْدًا لِّلْقَوْمِ ٱلظَّٰلِمِينَ﴾ [هود: 44].

الله..

ذلك هو الله.. له الأسماء الحسنى[1]..

أي الصفات الكريمة المنزّهة..

ذكر سيبويه عن الخليل الفراهيدي، أن أصل الكلمة «إله» مثل فِعال، فأُدخلت الألف واللام بدلاً من الهمزة مثل «الناس» وأصلها «أناس».

وقال الكسائي والفرّاء: أصله «الإله». وقد حذفوا الهمزة وأدغموا اللام الأولى في الثانية.

وقال ابن القيّم الجوزي: اسم الله تعالى هو الجامع لجميع معاني الأسماء الحسنى والصفات العُليا.

وفي المنجد: الله، اسم الذات الواجب الوجود: ويقال اللهم، أي: يا الله.

وجاء في «تاج اللّغة وصحاح العربية»[2] أن الله هو واجب الوجود، الذي لا يمكن أن يكون وجوده من غيره، أو يكون وجود لسواه، إلا فائضاً عن وجوده.

وهو الموجود الذي لا يتكثّر لا بالعدد وبالمقدار، ولا بأجزاء القوام، ولا بأجزاء الحدود ولا بأجزاء الإضافة. ولا يتغيّر لا بالذات ولا في لواحق الذات غير المضافة، ولا في لواحق مضافة. والله خالق كل شيء، وكل ما سواه مخلوق.. ليس قبله شيء وليس بعده شيء.

---

(1) في الحديث الشريف عن أبي هريرة ﷺ: «إن لله تعالى تسعة وتسعين اسماً، مائة إلا واحداً لا يحفظها أحد إلا دخل الجنة. وهو وتر يحب الوتر» أخرجه البخاري – 54 (1017 الكنز الثمين).

(2) معروف اختصاراً: «الصحاح» وضعه إسماعيل بن حماد الجوهري.

هو الأول وهو الآخر.. وهو الموجود والمحيط بكل حيّز ومكان.. الموجود بلا زمان ومكان، لأنه خالق الزمان والمكان، والمحرك لكل شيء.

وإذا كان كل كائن موجود، فهو صادر عن كائن آخر ممكن الوجود.

وهكذا إلى ما لا نهاية. وتكون الكائنات كلها موجودة.

وإذا كان لا يوجد أي كائن قبل هذه الكائنات، فالله وحده الواحد الأحد، هو خالق كل الكائنات.. وملكوت الله غير محدود Indefinite ولا يمكن أن نتصور له حدوداً، لأنه لا متناهي في الكم.

وهو لا متعيّن Indétermine لأنه لا يمكن أن نعيّن له حدوداً في الكيف.

الشمائل القدسية

من بليغ ما تحدث به العلماء المسلمون عن الذات الإلهية، ما كتبه الشيخ أبو بكر بن الشيخ محمد الملا الحنفي الإحسائي في كتابه: «قُرّة العيون المبصرة»، حيث يقول:

«إله عظيم لم يزل إلهاً. وملك كبير مُلْكُهُ لا يتناهى، يسمع صريف الأقلام ومجراها، ولا يخفى عليه خافية ممن أخفاها. يُقَسِّم الأرزاق، فما يترك ذرَّة ولا ينساها. أحكم الأمور كلها وقضاها. وعلى ما سبق علمه بها أمضاها. سواء أسخط النفوس أو أرضاها. وكما قدَّر مبدأها قدَّر منتهاها. أحاط الأجسام بمصالحها ورعاها. ولف بالنفوس في التكليف وراعاها. وفتح باب الكرم ثم استدعاها ﴿لَا يُكَلِّفُ ٱللَّهُ نَفْسًا إِلَّا مَآ ءَاتَىٰهَا﴾ [الطلاق: 7] من جاء بالشمس وضحاها؟ ﴿وَٱلنَّهَارِ إِذَا جَلَّىٰهَا ۝٣ وَٱلَّيْلِ إِذَا يَغْشَىٰهَا ۝٤﴾ [الشمس: 3 - 4] من أهل أهل ﴿كَذَّبَتْ ثَمُودُ بِطَغْوَىٰهَآ ۝١١ إِذِ ٱنۢبَعَثَ أَشْقَىٰهَا ۝١٢﴾ [الشمس: 11، 12].

من رتّب الطَلْعَ في الحَفِّ؟ من صفّ حَبّ الرمان إذا صُفَّ؟ من أنشأ ذوات الظلف والخُفّ؟ من الذي تعلقت بفضله الأكُفّ؟ فَكَفَّها بالفرض وكفاها.

من أخرج الأصول لا من أصول؟ من بقدرته يبطش ويصول؟ ومن يقول للشيء: ﴿كُن فَيَكُونُ﴾ [يس: 82]. كما يقول، لا يمتنع عن الإرادة ولا يأباها. يقول للأشياء عودي فتعود، وترجِع مخضَرّة بعد يبس العود، ويقضي لأقوام بالشقاء ولأقوام بالسُّعود. خَلَقَ آدم من طينٍ جامدٍ، وحواء من ضلع واحدٍ، وعيسى من أم بلا والدٍ، ذلك القادر على إعادة البائدِ.

من نقل المني إلى علقة؟ من خفّ الأنف وشقّ الحدقة؟ من أخرج من يابس الغصن ورقة؟ وقد كان عرياناً فاكتساها؟

تخلو الأبدان من أرواحها وتَفرُغ، ثم تطلع شمس الحياة عليها وتبزغ، فتصعد قلوب الكافرين إلى الحناجر وتبلغ، وتبلغ نفوس المؤمنين مناها، يوم الحشر يوم عظيم. كم فيه من عذاب أليم ﴿إِلَّا مَنْ أَتَى ٱللَّهَ بِقَلْبٍ سَلِيمٍ﴾ [الشعراء: 89]».

هذه الشمائل الإلهية، وردت أيضاً في القرآن الكريم بأشكال وألفاظ تنم عن الإعجاز، الذي لا يمكن أن يبلغه غير الله. وهو القائل سبحانه و تعالى: ﴿شَهِدَ ٱللَّهُ أَنَّهُۥ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ وَٱلْمَلَٰٓئِكَةُ وَأُوْلُواْ ٱلْعِلْمِ قَآئِمَۢا بِٱلْقِسْطِۚ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْحَكِيمُ ﴿١٨﴾ إِنَّ ٱلدِّينَ عِندَ ٱللَّهِ ٱلْإِسْلَٰمُۗ وَمَا ٱخْتَلَفَ ٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلْكِتَٰبَ إِلَّا مِنۢ بَعْدِ مَا جَآءَهُمُ ٱلْعِلْمُ بَغْيًۢا بَيْنَهُمْۗ وَمَن يَكْفُرْ بِـَٔايَٰتِ ٱللَّهِ فَإِنَّ ٱللَّهَ سَرِيعُ ٱلْحِسَابِ ﴿١٩﴾ فَإِنْ حَآجُّوكَ فَقُلْ أَسْلَمْتُ وَجْهِىَ لِلَّهِ وَمَنِ ٱتَّبَعَنِۗ وَقُل لِّلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلْكِتَٰبَ وَٱلْأُمِّيِّـۧنَ ءَأَسْلَمْتُمْۚ فَإِنْ أَسْلَمُواْ فَقَدِ ٱهْتَدَواْۖ وَّإِن تَوَلَّوْاْ فَإِنَّمَا عَلَيْكَ ٱلْبَلَٰغُۗ وَٱللَّهُ بَصِيرُۢ بِٱلْعِبَادِ ﴿٢٠﴾﴾ [آل عمران: 18 - 20].

هذه الآيات الكريمة تتحدّث عن الذات الإلهية.. وعن الإيمان بوجودها.. والجدل حولها.. وتُنبِّه النبي ﷺ إلى عدم محاجَجَةِ الكفار واليهود ﴿فَإِنْ حَآجُّوكَ فَقُلْ أَسْلَمْتُ وَجْهِىَ لِلَّهِ﴾ [آل عمران: 20] أي اكْتَفِ بالإيمان بالله.

وفي الآية 164 من سورة «البقرة»، يقول الله تعالى في كتابه الكريم: ﴿إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱلْفُلْكِ ٱلَّتِى تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن مَّآءٍ فَأَحْيَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾.

التشاغل في الخلق وليس في الخالق

التساؤلات التي كان الناس قديماً يسألونها للأنبياء، لم تكن إلا من باب التعجيز لثنيهم عن الاستمرار في الدعوة إلى الله.

وقريش التي قالت يوماً للنبي محمد ﷺ وفق ما أخرجه ابن أبي حاتم وابن مردويه عن ابن عباس: «ادْعُ الله أن يجعل لنا الصفا ذهباً نتقوّى به على عدونا»؟ فأوحى الله إليه: «إني معطيهم، ولكن إن كفروا بعد ذلك، عذّبتهم عذاباً لا أعذبه أحداً من العالمين». قال: «رب دعني وقومي فأدعوهم يوماً بيوم»... فأنزل الله الآية سالفة الذكر أي: كيف يسألونك الصفا وهم يرون من الآيات ما هو أعظم؟.

وقد نهى محمد ﷺ عن التفكير في الذات الإلهية وقال: «**تَفكَّروا في آلاء الله ولا تَفكِّروا في الله**». وإنما مَنَعَ من هذا، لأن العقل يتحيّر فيه. فينبغي التشاغل بالفكر في المخلوقات. ومن تَفَكّر في خلل نَفْسِهِ دُهِش. ومن تفكر في السمٰوات، علم أنها كقطرة في بحر، ومن علم عظمة شمسها وقمرها وكواكبها، رآها تجري بحسبان لا يزيد ولا ينقص.

والتَّفَكُّر في الذات الإلهية، كان في الماضي السحيق، مصدراً للبحث عن إجابة قد تكشف بعض الأسرار القدسية...

وقد أفصح الرسول الكريم عن ما سمح الله له، من كشف بعض الأسرار، ومنها جوابه على سؤال يقول: أين كان ربنا قبل أن يَخْلِقَ السمٰوات والأرض... فقال ﷺ: «**كان في عماء.. ما فوقه هواء وما تحته هواء، ثم خلق العرش على الماء**».

وعندما سأله المشركون أن ينسب ربه، نزلت سورة «الإخلاص»:

﴿قُلْ هُوَ ٱللَّهُ أَحَدٌ ۝١ ٱللَّهُ ٱلصَّمَدُ ۝٢ لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ ۝٣ وَلَمْ يَكُن لَّهُۥ كُفُوًا أَحَدٌۢ ۝٤﴾.

وأخرج ابن أبي حاتم عن ابن عباس، أن اليهود جاءت إلى النبي ﷺ ومنهم كعب بن الأشرف وحُيَيُّ بن أخطب فقالوا: يا محمد صف لنا ربك الذي بعثك. فأبلغه تعالى: ﴿قُلْ هُوَ ٱللَّهُ أَحَدٌ﴾ إلى آخر السورة.

وجاء في كتاب «العظمة» عن أنس رضي الله عنه أنه قال: أتت يهود خيبر إلى النبي ﷺ، فقالوا: يا أبا القاسم، خلق الله الملائكة من نور الحجاب وآدم من حمأ مسنون، وإبليس من لهب النار، والسماء من دخان، والأرض من زبد الماء. فأخبرنا عن ربك... فلم يجبهم. إلى أن أتى جبريل بسورة «الإخلاص»: ﴿قُلْ هُوَ ٱللَّهُ أَحَدٌ﴾.

تعريف المعجزة الكونية

المعجزة (Miracle) هي كل ظاهرة كونية خارقة للعادة لا تألف العين رؤيتها... لأنها تخرج عن المعتاد الطبيعي، وتبعث على الدهشة والإعجاب،

وأحياناً الخوف والحذر. وتقابلها في اللغة: (الآية) كما وردت في القرآن الكريم.
وقال محمد عبدو[1] «المعجزة نوع من المستحيل عقلاً... فليس من المحال أن يضع الله تعالى نواميس خاصة بخوارق العادات. وغاية ما في الأمر، أننا لا نعرفها ولكننا نرى أنها نزلت على يد من اختصه الله بفضل من عنده».

ووصف «أَلفْرِد وِلاس»[2] المعجزة أنها حدث مادي يقوم به عامل عاقل غير منظور ويؤدي إلى نتائج لا تفسرها القوانين المعروفة. وقال: «هيوم» أنها الأمر الخارق للطبيعة. غير أن هذا التعريف، فَقَدَ قيمته، لأن قوانين الطبيعة نفسها في تطور مستمر. والإعجاز العلمي الذي يأتينا كل يوم بجديد، بات أيضاً متوفراً في خيال وتوقعات الكثيرين ممن يتابعون هذه التطورات، حتى بتنا على يقين، أن زمن المعجزات التي يُقْصَد بها، ما كان يتم في زمن الأنبياء، قد ولىّ...

وما يكتشفه العلم أو يتوصل إلى تحقيقه، إنما هو قراءة في العلم القرآني والفكر الإنساني وبما خلقه الله في الأرض والسماء، ولِما يمكن أن يتوصل إليه الإنسان من علوم تتصل بالابتكار والاكتشاف... فنحن مثلاً لا يمكننا بالقطع، أن نصف الإنترنت وغيره من وسائل الاتصال وتخزين المعلومات، بأنها معجزة العلم الحديث، لأن هذا الابتكار يُجَسِّدُ مجموعة من الحقائق العِلْمية التي تجمعت لدى بعض العباقرة والموهوبين، ممن اختصهم الله بفكر مُتَّقِدٍ، حتى يُقَدِّموا للبشريةِ خُلاصة عِلْمِهِم وأبحاثهم وابتكاراتهم.

أما الإعجاز، فهو تأكيدُ وَصْفِ المعجزة على اتصافها بالصفة ذاتها، وهي على وزن «مِفْعال». وقد اتفق اللغويون على استخدامها للتعبير عن كل ما يفوق فهم الإنسان وإدراكه الآني.

أما الأعجاز (بفتح الألف) فهي الأصول. كقوله تعالى في سورة «القمر» الآية 20: ﴿كَأَنَّهُمْ أَعْجَازُ نَخْلٍ مُّنقَعِرٍ﴾ أي جذوع نخل متساقط.

والمعجزات التي ورد ذكرها في القرآن الكريم، كثيرة ومتنوعة، لا تخلو منها سورة، إلا وفيها عدد من الآيات والمعجزات التي أمكن للعلم أن يفسر بعضها أو أجزاءً منها، لأنها تدخل في عالم الغيب. ومنها قوله تعالى:

---

(1) رسالة التوحيد - محمد عبدو.

(2) المعجزات الروحية الحديثة - ألفرد وِلاس.

﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنْ خَلَقَكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ إِذَآ أَنتُم بَشَرٌ تَنتَشِرُونَ ﴿٢٠﴾ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَٰجًا لِّتَسْكُنُوٓا۟ إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُم مَّوَدَّةً وَرَحْمَةً ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١﴾ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَٰنِكُمْ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّلْعَٰلِمِينَ ﴿٢٢﴾ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ مَنَامُكُم بِٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱبْتِغَآؤُكُم مِّن فَضْلِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ ﴿٢٣﴾ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ يُرِيكُمُ ٱلْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنَزِّلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَيُحْىِۦ بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَآ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿٢٤﴾ وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَن تَقُومَ ٱلسَّمَآءُ وَٱلْأَرْضُ بِأَمْرِهِۦ ۚ ثُمَّ إِذَا دَعَاكُمْ دَعْوَةً مِّنَ ٱلْأَرْضِ إِذَآ أَنتُمْ تَخْرُجُونَ ﴿٢٥﴾﴾ [الروم: 20 - 25].

وقوله تعالى: ﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِ ٱلَّيْلُ وَٱلنَّهَارُ وَٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ ۚ﴾ [فصلت: 37].

وفي الآية 39 من نفس السورة:

﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنَّكَ تَرَى ٱلْأَرْضَ خَٰشِعَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ ۚ إِنَّ ٱلَّذِىٓ أَحْيَاهَا لَمُحْىِ ٱلْمَوْتَىٰٓ ۚ إِنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ﴾.

تعريف الآية

إذا نظرنا في معنى «الآية» فهي العلامة. ويقال: ما آية صدقك؟ أي ما علامته. والأصل «أَوَيَةٌ» وجمعها آياء وآيات. والآية: شخص الرجل. وهي في قولهم: خرج القوم بآيتهم، أي بجماعتهم ولم يدعوا وراءهم شيئاً. وتَأَيّا: توقف. يقال: ليس منزلكم هذا تَئِيَّةَ، أي مَنْزِلُ تَلَبُّثٍ وتحبُّسٍ. وإياء الشمس بكسر وفتح الألف: ضوؤها. ويقال: إياةُ الشمس: أي دارتها. مثل هالة القمر. إيّا: إسم مبهم وتتصل به الضمائر المتصلة ومنها: إيَّاكَ، وإيّايَ، إياه وإيانا. وإن قلنا: إياكَ والشجار؟ فهي للنهي والتحذير بمعنى: باعد أو إبتعد. أما الآية، فهي مجموع الحروف. وفي القرآن الكريم تعني: العلامة لأنها علامة على صدق الأنبياء عليهم السلام.

فالقُ الحبّ والنوى

لم يحدث قط، أن بحثت العلاقة القائمة بين كتاب مقدس، وبين الظواهرالكونية ونتائج الأبحاث والاكتشافات العلمية المتنوعة، كما بحثت في القرآن الكريم.

فالتنزيل الإلهي الأول على النبي محمد ﷺ: ﴿ٱقْرَأْ بِٱسْمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ﴾ [العلق: 1]. إنما هو أمر مباشر بضرورة الطاعة والحضّ على التعلُّم، للتعرف على مخلوقات الله وآياته.

وهو أيضاً، المُدْخَل الأساسي للحصول على المعرفة وتحقيق التقدم في مختلف ميادين العلوم، وقد أمرنا الله تعالى، أن ندرس ونبحث حتى نتبين آيات الله في خلقه ويتحقَّق لنا الإيمان الحقيقي، استجابة لقوله تعالى: ﴿قُلْ سِيرُوا۟ فِى ٱلْأَرْضِ فَٱنظُرُوا۟ كَيْفَ بَدَأَ ٱلْخَلْقَ ۚ ثُمَّ ٱللَّهُ يُنشِئُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْـَٔاخِرَةَ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ﴾ [العنكبوت: 20].

وفي الآية 11 من سورة «المجادلة» يميّز بين المؤمنين والمتعلمين وبين غيرهم بقوله تعالى: ﴿يَرْفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ مِنكُمْ وَٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْعِلْمَ دَرَجَٰتٍ ۚ﴾.

الهندسة المتكاملة

إننا إذا شئنا التقريب بين ما ورد في القرآن الكريم من علوم وغيوب، وبين ما أقرَّه العلم المعاصر من هندسة وتكنولوجيا وزراعة وطب وجيولوجيا وهيدرولوجيا وفلك وغيرها، فإننا نُنْصِتُ خاشعين لكلام الله تعالى. فنحن أمام أبواب العلوم كافة ومسائل الوجود بكثير من الدلالات. والأمثلة والثوابت مُدَوَّنَةٌ بدقة واتساق، مما يجعل الإنسان المتعقل، مُقراً بوجود إرادة إلهية، وضعت للهباءة والذرة، كما وضعت للإنسان ولأعظم المخلوقات، خطة هندسية مكتملة السطوح، منظمة النشوء والنمو والتحرك والوظيفة والفناء...

ونحن من خلال ذلك حَرِيٌّ بنا أن نتفكَّر في آيات الله البينات، من 95 إلى 99 من سورة «الأنعام» وفي غيرها من السور، فهي موجز لنظام كوني، فَصَّل فيه الباري تعالى، خطة الحياة على الأرض وفي السماء:

﴿إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلْحَبِّ وَٱلنَّوَىٰ ۖ يُخْرِجُ ٱلْحَىَّ مِنَ ٱلْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ ٱلْمَيِّتِ مِنَ ٱلْحَىِّ ۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ ۖ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ ﴿٩٥﴾ فَالِقُ ٱلْإِصْبَاحِ وَجَعَلَ ٱلَّيْلَ سَكَنًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ حُسْبَانًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿٩٦﴾ وَهُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلنُّجُومَ لِتَهْتَدُوا۟ بِهَا فِى ظُلُمَٰتِ ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ ۗ قَدْ فَصَّلْنَا ٱلْـَٔايَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٩٧﴾ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنشَأَكُم مِّن نَّفْسٍ وَٰحِدَةٍ فَمُسْتَقَرٌّ وَمُسْتَوْدَعٌ ۗ قَدْ فَصَّلْنَا ٱلْـَٔايَٰتِ لِقَوْمٍ يَفْقَهُونَ ﴿٩٨﴾ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ نَبَاتَ كُلِّ شَىْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ

خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُّتَرَاكِبًا وَمِنَ ٱلنَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّٰتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَٰبِهٍ ٱنظُرُوٓا۟ إِلَىٰ ثَمَرِهِۦٓ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِۦٓ إِنَّ فِى ذَٰلِكُمْ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾﴾ [الأنعام: 95 - 99].

العلم والدين

لئن كان كثير من العلماء الذين اشتغلوا في مجالات الفيزياء والكيمياء والطب وسائر العلوم الطبيعية، قد أقروا بوجود إله صانع خارق لكل ما في الكون، وليس ما في الأرض فقط.

فإن هؤلاء العلماء، لم يصلوا إلى قناعاتهم، إلا بعد إيمانهم بالواقع الذي بلغوه، وتأكَّدوا من عظمته، بالفهم العقلاني للظواهر والحقائق العلمية.

والله تعالى يقول في الآية 43 من سورة «العنكبوت»: ﴿وَتِلْكَ ٱلْأَمْثَٰلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۖ وَمَا يَعْقِلُهَآ إِلَّا ٱلْعَٰلِمُونَ﴾.

أي لا يفهمها بالعقل ويتدبرها إلا العالِم بالشيء.

تأسيساً على ذلك، فإن العلماء الذين نالوا الدرجة العلمية الراقية، عبّروا عن إيمانهم بوجود الله، خالق كل شيء، بأنماط مختلفة من التفسيرات والتعليلات، لكنهم جميعاً قالوا بوحدة الله، وتحدثوا عن عظمته بكثير من الاقتناع والإيمان.

والعلماء الذين يدخلون في حيثيات الصورة الإلهية للخلق والتكوين ويتعرفون أكثر وأكثر على دقائق المخلوقات، ويكتشفون بعضاً من أسرارها، إنما يسهمون إلى حد كبير، في إيضاح ما جاء به الأنبياء من بيان وهدى. كما يزيدون من تقدير الإنسان لمزايا الدين والدراسات الدينية، ويزيلون كل المزاعم والخرافات القديمة التي جاء بها الملحدون والضالون.

وهنا يحضرني تفسير للفيزيائي «بريماك» من جامعة كاليفورنيا الأميركية، قال فيه: «الغيوم التي اكتشفناها، تأكيد على إرادة الخلق الإلهي».

أما جورج سموت، رئيس الفريق الأميركي الذي أشرف على مشروع للقمر الصناعي، فقد قال: «إذا كنتم مؤمنون حقاً، فإنكم ستعرفون أن نظرية الخلق الدينية صحيحة».

الآية المعاصرة: ظهور بدن فرعون مصر

في ما تزدحم تصريحات العلماء والمفكرين، عن حقيقة الذات الإلهية ومسألة الخلق والتكوين، وكذلك عن المعجزات التي لا تعد ولا تحصى؛ تستوقفنا معجزة ظهور جسد فرعون مصر، الذي غرق مع جنده في اليمّ، عندما طاردوا موسى ﷺ ومن معه من بني إسرائيل.

وقد قيّض الله للعالَم جراحاً فرنسياً معاصراً، ليكشف على جسد الفرعون، ويؤكد وعد الله، بأن يكون بدن الفرعون آية للناس في المستقبل، حيث قال تعالى مخاطباً الفرعون: ﴿فَٱلْيَوْمَ نُنَجِّيكَ بِبَدَنِكَ لِتَكُونَ لِمَنْ خَلْفَكَ ءَايَةً﴾ [يونس: 92].

الدكتور موريس بوكاي، الذي أدهشه أن يكشف على مومياء فرعون مصر «مرنبتاح»، بعد أن غرق قبل آلاف السنين، وما زال جسده المادي قابعاً في أحد المتاحف المصرية، أدهشه أيضاً أن يكون نبأ الفرعون قد ورد في القرآن الكريم... لذلك تعلم العربية واعتنق الإسلام، ووضع كتابه الشهير عام 1976: «دراسة الكتب السماوية في ضوء المعارف الحديثة» أو «**القرآن الكريم والتوراة والإنجيل والعلم**».

في هذا الكتاب، قَدّمَ الدكتور بوكاي للعالم، خلاصة أبحاثه الدقيقة عن الوحي اليهودي والنصراني، ثم الوحي القرآني. وأقر أن القرآن الكريم، دستور إلهي حي، قادر على قيادة البشرية نحو بر الأمان والسلام.

فما حقيقة ما حدث؟

مرنبتاح فرعون مصر

انتدبت الحكومة الفرنسية، الدكتور موريس بوكاي، في حزيران يونيو عام 1975، إلى مصر، لدراسة مومياء الفرعون «منبتاح»[1]. وكان قد اكتشف مكانها عام 1898 عالم آثار يدعى لوريت Loret في وادي الملوك بمدينة طيبا.

ومرنبتاح، هو ابن رعمسيس[2] أو رمسيس الثاني. (1301 - 1235ق.م)

---

(1) وورد اسمه في بعض المصادر مرنبتاح ومرنفتاح Merenptah.

(2) ذُكر اسم رمسيس أو رعمسيس والد «منبتاح» أو «مرنبتاح» أربع مرات في أسفار موسى الخمسة. وورد اسمه في التوراة العبرانية بطريقتين Râ(e)amss, Rà(e)mss. وفي الطبعة اليونانية، للتوراة المعروفة باسم SEPTANTE ورد اسمه Ramesse. =

حسب «فانو بيه». و(1390 - 1224ق.م) حسب «روتون». وهو الفرعون الذي قضى غرقاً عند خروج موسى عليه السلام مع قومه، وعبورهم البحر بأمر الله تعالى، حيث كان الفرعون وجيشه يطاردونهم في بحر «سُوف» حسب ما ورد في التوراة، ومنها في مزامير داود رقم 136 (12 و15)[1]. وقيل في بعض المراجع أنه بحر «بوص»[2].



الدكتور موريس بوكاي: إكتشف علمياً «معجزة» بدن فرعون مصر لتكون آية وإثباتاً على رسالة موسى عليه السلام.
وهذا ما دفعه إلى القول: الحقائق العلمية في القرآن الكريم، لا يمكن إلا أن تكون وحياً من الله تعالى.

حادثة الغرق[٣]

شرح القرآن الكريم، حادثة الغرق التي أعقبت إيمان سحرة مصر برب موسى عليه السلام، عندما عرض عليهم الإيمان بالله والتخلي عن عبادة فرعون مصر «مرنبتاح» وآلهته.

وكان السائد في ذلك العصر، اشتهار أهل مصر بفنون السحر والخداع البصري.

﴿فَأَلْقَىٰ (موسى) عَصَاهُ فَإِذَا هِيَ ثُعْبَانٌ مُّبِينٌ وَنَزَعَ (أخرج) يَدَهُ فَإِذَا هِيَ بَيْضَاءُ لِلنَّاظِرِينَ﴾. وقصة التباري الذي حصل بين موسى عليه السلام وبين كبار السحرة بحضور الفرعون وشعبه، وردت تفاصيلها في سورة «الشعراء» الآيات من 10 إلى 67.

وهي تَتابُعٌ بوحيٍ إلهي إلى موسى، يأمره بمغادرة مصر واجتياز البحر، حيث

= أما التوراة اللاتينية Vulgate فهو RAMESSES وفي حوليات «تاسيت» Tacite ورد Rhamsis. وعندما تم العثور على مومياء رعمسيس، لاحظ العلماء آثار الجدري على بشرته.. وتبين لهم أن هذا المرض، كان منتشراً في عهد الفراعنة، وقد أطلق عليه الأطباء اسماً علمياً هو البوكسفيروس Poxvirus. وهذا يحث على الاعتقاد أن رمسيس قد يكون مات نتيجة إصابته بالوباء.

(1) «ودفع فرعون وقوته في بحر «سوف» لأن إلى الأبد رحمته».
(2) انظر الاحتمال العلمي لانفلاق البحر في الجزء السادس، الفصل الثاني من هذا الكتاب.
(3) تفاصيل مثيرة عن حادثة الغرق في كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

قال تعالى: ﴿فَأَوْحَيْنَآ إِلَىٰ مُوسَىٰٓ أَنِ ٱضْرِب بِّعَصَاكَ ٱلْبَحْرَ ۖ فَٱنفَلَقَ فَكَانَ كُلُّ فِرْقٍ كَٱلطَّوْدِ ٱلْعَظِيمِ ﴿٦٣﴾ وَأَزْلَفْنَا ثَمَّ ٱلْـَٔاخَرِينَ ﴿٦٤﴾ وَأَنجَيْنَا مُوسَىٰ وَمَن مَّعَهُۥٓ أَجْمَعِينَ ﴿٦٥﴾ ثُمَّ أَغْرَقْنَا ٱلْـَٔاخَرِينَ ﴿٦٦﴾ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَـَٔايَةً ۖ وَمَا كَانَ أَكْثَرُهُم مُّؤْمِنِينَ ﴿٦٧﴾﴾[1] [الشعراء: 63 - 67] والمؤمنون من قوم فرعون هم: زوجته آسيا وحزقيال ومريم بنت ناموصي.

وقد أفصح القرآن الكريم عن «الآية المعجزة» التي أوردها في سورة الشعراء، عندما تحدث عن مضمونها في سورة «يونس» الآيات 90 إلى 92، حتى يُذهب الشك الذي راود نفر من بني إسرائيل بعدم موت الفرعون... وليكون موته «آية»: ﴿وَجَٰوَزْنَا بِبَنِىٓ إِسْرَٰٓءِيلَ ٱلْبَحْرَ فَأَتْبَعَهُمْ فِرْعَوْنُ وَجُنُودُهُۥ بَغْيًا وَعَدْوًا ۖ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَدْرَكَهُ ٱلْغَرَقُ قَالَ ءَامَنتُ أَنَّهُۥ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا ٱلَّذِىٓ ءَامَنَتْ بِهِۦ بَنُوٓا۟ إِسْرَٰٓءِيلَ وَأَنَا۠ مِنَ ٱلْمُسْلِمِينَ ﴿٩٠﴾ ءَآلْـَٰٔنَ وَقَدْ عَصَيْتَ قَبْلُ وَكُنتَ مِنَ ٱلْمُفْسِدِينَ ﴿٩١﴾ فَٱلْيَوْمَ نُنَجِّيكَ بِبَدَنِكَ لِتَكُونَ لِمَنْ خَلْفَكَ ءَايَةً ۚ وَإِنَّ كَثِيرًا مِّنَ ٱلنَّاسِ عَنْ ءَايَٰتِنَا لَغَٰفِلُونَ ﴿٩٢﴾﴾.

وحادثة الغرق - تمت في العاشر من شهر محرم[2] وهذا اليوم يُعرف عند المسلمين بيوم عاشوراء. وروى القزويني، أن النبي محمداً ﷺ، قَدمَ المدينة، فوجد يهودها يصومون عاشوراء... فسألهم ذلك، فقالوا إنه اليوم الذي غَرِقَ فيه فرعون وقومه، ونجا موسى ومن معه. فقال ﷺ: «أنا أحق بموسى منهم» - أي من اليهود - فأمر المسلمين بصوم العاشر من شهر محرم. (تبرّكاً بنجاة موسى وقومه).

دهشة بوكاي

إن عالماً محايداً مثل الدكتور موريس بوكاي، صاحب المعتقد النصراني - آنذاك - قام بدراسة قصة فرعون في التوراة، لأن فرعون كان ممعناً في مطاردة موسى عليه السلام، أدهشه أن يعرف أن هذه القصة المجهولة من قبل العالم، تَحدَّث بها القرآن الكريم،

---

(1) راجع «سفر الخروج 14: 15 - 29».

(2) حدث في العاشر من محرم والله أعلم:
تاب الله تعالى على آدم عليه السلام، استوت سفينة نوح على الجودي، ولد الخليل إبراهيم عليه السلام وموسى عليه السلام، بردت النار على إبراهيم عليه السلام، رفع الله تعالى العذاب عن قوم يونس، كُشف ضر أيوب عليه السلام، رُدَّ على يعقوب بصره، أُخرج يوسف عليه السلام من الجب، أُعطي سليمان ملكه، أُجيب زكريا حتى استوهب يحيى، هو «يوم الزينة» الذي غلب فيه موسى عليه السلام سحرة مصر، مقتل الإمام الحسين بن علي بن أبي طالب عليهما السلام. (عجائب البلدان - القزويني).

عندما أعلن أن جسد الفرعون، سيطفو على سطح الماء دون جنده وسيتم الإحتفاظ به من عهد موسى عليه السلام وحتى زماننا الحالي.

قام بوكاي بالكشف على مومياء الفرعون «مرنبتاح» بواسطة الأشعة السينية ووسائل تقنية عالية، بالتعاون مع فريق من الخبراء المصريين، هم: الدكتور مصطفى المنيلاوي والدكتور المليجي والدكتور رمسيس. وقد تم اكتشاف آفات عظمية وثغرة في مادة الجسم، وآثار رضوض، قد تكون بسبب تلاطم جثمانه بأمواج البحر - كما يعتقد الدكتور بوكاي -.

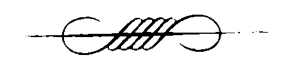
وعندما زار بوكاي المملكة العربية السعودية، عُرِضَتْ عليه الآية الكريمة: ﴿فَٱلْيَوْمَ نُنَجِّيكَ بِبَدَنِكَ لِتَكُونَ لِمَنْ خَلْفَكَ ءَايَةً﴾ عندئذٍ أيقن أهمية القرآن الكريم، وإعجاز هذه الآية المبينة التي لمسها بنفسه.

ثم ازدادت قناعاته، عندما قرأ كثيراً من الآيات التي تتحدى العرب والعالم على أن يأتوا بمثل ما جاء به القرآن الكريم من آيات.

وقد أدهشه حتى الصميم، حديث القرآن الكريم، عن جسد فرعون الذي غرق قبل آلاف السنين، وشاءت إرادة الله، أن تنقذ جسده دون أجساد جنوده ليكون آية للناس، وليزيل الشكوك بأنه لن يموت، باعتباره إلهاً. حسب ما كان يدَّعي.

ونتيجة لدراساته ومقارناته بين ما ورد في القرآن الكريم وما ورد في التوراة. تبين له أن الحقيقة العلمية القرآنية، متطابقة تماماً مع العلم المعاصر، بينما بدت الرواية التوراتية حول هذا الموضوع، مفتقدة تماماً للروح العلمية.

وقد تابع بوكاي إظهار الأهمية العلمية للقرآن الكريم، من خلال كتاباته ومحاضراته ومنها على سبيل المثال، محاضرة ألقاها في التاسع من شهر تشرين الثاني، نوفمبر 1976 في أكاديمية الطب الفرنسي بعنوان: «المعطيات الفيزيولوجية والإمبربيولوجية في القرآن» وقد أكد فيها الثوابت العلمية الواردة في القرآن الكريم، حول ما يتعلق بعلم الأعضاء وحقيقة التناسل باعتبارها كما قال: جذوة الاستمرار للتكوين وتجدد الحياة.



الفصل الثالث

إبليس والأصنام

- الحوار المتأجج.
- الملائكة والجان.
- تمرد إبليس.
- إبليس وذريته.
- قصة آدم عليه السلام .
- الهبوط من الجنة.
- حيرة الخليل.
- تنوع العبادات.
- ظهور الأصنام عند العرب.
- الأوثان وأصولها.
- أسماء آلهة عرب الجاهلية.

إبليس والأصنام

الحوار المتأجج

منذ البدايات الأولى لخلق الإنسان، كان الحوار يتأجّج حول فكرة الخلق والتكوين، ووجود خالق واحد أو أكثر. أو أن الكون موجود هكذا منذ الأزل؟ وأنه سيبقى إلى الأبد، أم أنه ظهر نتيجة إنشطار كبير تناثرت فيه المادة، فكانت الكواكب والشموس والأقمار والأرضون.

لقد آمن الإنسان القديم بالآلهة... وجعل لكل قوة عظمى إلهاً يقدم له فروض الولاء والطاعة.

وازداد الإنسان في غيِّه وضلاله رغم الرسالات السماوية والإيحاءات الإلهية التي صدرت إليه، من خلال الأنبياء والرسل.

ولم يكن ليهتدي إلا في أجواء المعجزات التي أنزلها الله على أنبيائه، ليساندهم بالحجة والبرهان. فيما أشاح كثيرون عن هذه البراهين وضلّوا السبيل.

الملائكة والجان

ومسألة الإيمان والكفر بالله، لم تبدأ بالإنسان.. بل بالجن والملائكة.. والملائكة - كما جاء في تفسير ابن كثير وغيره - هم عدة أنواع.. ولكل نوع وظيفة يؤديها بأمر من الله تعالى. قال الكسائي: أصل الملائكة: مأْلكٌ (للمفرد) بتقديم الهمزة. ومنها الألوك وهي الرسالة، ثُم قُلِبَتْ وقُدِّمَت اللام فقيل: ملأَك ثم تركت همزته لكثرة الاستعمال فقيل: مَلَكٌ. ولما جمعوه قالوا: ملائك وملائكة. وللكلمة «ملك» كثير من الاشتقاقات والمعاني، حسب تشكيلها.

قال ابن كثير أن خلق الملائكة جاء قبل خلق آدم عليه السلام.. وكان قبلهم في الأرض، الحِن والبِن، فسلّط الله عليهم الجن فقتلوهم وأجلوهم عنها وأبادوهم منها وسكنوها بعدهم.

وذكر السُّدِي في تفسيره عن ناس من أصحاب رسول الله ﷺ: لما فَرَغَ الله، من خلق ما أحب، استوى على العرش فجعل «إبليس» ملك الدنيا، وكان من قبيلة من الملائكة يقال لهم «الجن» لأنهم خُزّان الجنة.

وذكر الضّحاك عن ابن عباس، أن الجن لما أفسدوا في الأرض وسفكوا الدماء، بعث الله إليهم «إبليس» ومعه جند من الملائكة فقتلوهم وأجلوهم عن الأرض إلى جزائر البحور؟ وذكرت ميتولوجيا الفرس، أن الصراع دام ستة وثلاثين ألف عام.

تمرد إبليس

قال سعيد بن المُسَيَّب: كان إبليس رئيس ملائكة سماء الدنيا. وقال شهير بن حوشب وغيره: كان إبليس من الجن. وقالوا: فلما أراد الله خلق آدم ليكون في الأرض هو وذريته من بعده، جعل إبليس وهو رئيس الجان وأكثرهم عبادة إذ ذاك، أن يطيف به، فلما رآه أجوفاً، عرف أنه خَلْقٌ لا يتمالك. وقال: أما لئن سُلِّطْتُ عليكَ لأَهْلِكَنَّكَ... ولئن سُلِّطْتَ عليّ لأعْصِيَنَّكَ.

فلما نفخَ الله في آدم من روحه وأمر الملائكة بالسجود له، حصل التمرد الأول من إبليس وكان اسمه قبل ذلك عزازيل... وأورد النقاش أن كنيته (أبو كردوس) وقيل أبو الجن.

إبليس وذريته

وسمي إبليس لأنه أبلس بمعنى يَئِسَ وتَحيّرَ. وجاء في «محيط المحيط» أن الاسم معرب عن اليونانية وهو «ذياقوليس» ومعناه قاذف أو مجرِّب. وورد اسمه في الإنجيل (رؤيا يوحنا 12: 7و8و9): الشيطان، الحية، إبليس، التنين: «وحدثت حرب في السماء، ميخائيلُ وملائكَتُه حاربوا التنين وحارب التنين وملائكتُه. ولم يقوَوا فلم يُوجَد مكانهم بعدَ ذلك في السماء. فَطرحَ التنينُ العظيمُ الحيَّة القديمة المدعوُّ إبليسَ والشيطانَ الذي يُضِلُّ العالَمَ كُلَّهَ طَرِحَ إلى الأرضِ وطرحت معه ملائكته».

وقيل: اسمه أيضاً «لوسيفر»، و«الكَروب المنبسط المظلّل» كما ورد في حزقيال (28: 14 - 15): «أنت الكَروبُ المنبسطُ المظلِّلُ وأقمتُكَ على جبل الله المقدّس كنتَ بين الحجارة تمشَّيت أنت كامل في طرقك من يوم خلقْتَ حتى وجد فيك إثم».

وزعم العرب أن لإبليس خمسة أبناء هم: ثَبَر، داسم، أعور، زلنبور ومِسْوط.

وقد أشارت إليهم الآية الخمسين من سورة «الكهف» بقوله تعالى:

﴿أَفَتَتَّخِذُونَهُۥ وَذُرِّيَّتَهُۥٓ أَوْلِيَآءَ مِن دُونِى وَهُمْ لَكُمْ عَدُوٌّۢ ۚ بِئْسَ لِلظَّٰلِمِينَ بَدَلًا﴾.

وزعموا أيضاً، أن «ثَبَر» يُسَبِّبُ النكبات ويثير الغزوات والحروب. و«داسماً» يحرِّض على الغضب، ويثير الضغائن. و«أعور» لإثارة الشهوات. و«زلنبور» للمال و«مِسْوَط» للكذب. وقيل أن لإبليس إبنة اسمها لُبَيْنى[1].

قال تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ مِن صَلْصَٰلٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ (٢٦) وَٱلْجَآنَّ خَلَقْنَٰهُ مِن قَبْلُ مِن نَّارِ ٱلسَّمُومِ (٢٧) وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّى خَٰلِقٌۢ بَشَرًا مِّن صَلْصَٰلٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ (٢٨) فَإِذَا سَوَّيْتُهُۥ وَنَفَخْتُ فِيهِ مِن رُّوحِى فَقَعُوا۟ لَهُۥ سَٰجِدِينَ (٢٩) فَسَجَدَ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ كُلُّهُمْ أَجْمَعُونَ (٣٠) إِلَّآ إِبْلِيسَ أَبَىٰٓ أَن يَكُونَ مَعَ ٱلسَّٰجِدِينَ (٣١) قَالَ يَٰٓإِبْلِيسُ مَا لَكَ أَلَّا تَكُونَ مَعَ ٱلسَّٰجِدِينَ (٣٢) قَالَ لَمْ أَكُن لِّأَسْجُدَ لِبَشَرٍ خَلَقْتَهُۥ مِن صَلْصَٰلٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ (٣٣) قَالَ فَٱخْرُجْ مِنْهَا فَإِنَّكَ رَجِيمٌ (٣٤) وَإِنَّ عَلَيْكَ ٱللَّعْنَةَ إِلَىٰ يَوْمِ ٱلدِّينِ (٣٥) قَالَ رَبِّ فَأَنظِرْنِىٓ إِلَىٰ يَوْمِ يُبْعَثُونَ (٣٦) قَالَ فَإِنَّكَ مِنَ ٱلْمُنظَرِينَ (٣٧) إِلَىٰ يَوْمِ ٱلْوَقْتِ ٱلْمَعْلُومِ (٣٨) قَالَ رَبِّ بِمَآ أَغْوَيْتَنِى لَأُزَيِّنَنَّ لَهُمْ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَأُغْوِيَنَّهُمْ أَجْمَعِينَ (٣٩) إِلَّا عِبَادَكَ مِنْهُمُ ٱلْمُخْلَصِينَ (٤٠) قَالَ هَٰذَا صِرَٰطٌ عَلَىَّ مُسْتَقِيمٌ (٤١) إِنَّ عِبَادِى لَيْسَ لَكَ عَلَيْهِمْ سُلْطَٰنٌ إِلَّا مَنِ ٱتَّبَعَكَ مِنَ ٱلْغَاوِينَ (٤٢) وَإِنَّ جَهَنَّمَ لَمَوْعِدُهُمْ أَجْمَعِينَ (٤٣) لَهَا سَبْعَةُ أَبْوَٰبٍ لِّكُلِّ بَابٍ مِّنْهُمْ جُزْءٌ مَّقْسُومٌ (٤٤)﴾ [الحجر: 26 - 44].

هذا التمرد الذي صدر من إبليس، سبقه احتجاج من الملائكة وملامة. وقد ورد ذلك في قوله تعالى: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّى جَاعِلٌ فِى ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً ۖ قَالُوٓا۟ أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ ٱلدِّمَآءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ ۖ قَالَ إِنِّىٓ أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ [البقرة: 30].

قصة آدم عليه السلام

العصيان والاحتجاج من قبل إبليس، قابله كفر وضلال عند البشر... بدأ ذلك بمعصية من آدم عليه السلام، عندما خالف أوامر الله تعالى، بعدم الاقتراب من الشجرة المحرمة... غير أن الشيطان أغواه وزوجه، فأكلا منها فساءهما من الله العقاب.

---

(1) رواه مجاهد في كتاب «آكام المرجان».

والشيطان الذي تمثل بإبليس، أبى أن يستجيب لأوامر الله بالسجود لآدم، حسداً منه للمنزلة العالية التي بَوَّأه الله إياها بجعله على أحسن صورة، ودعوة الملائكة للسجود له. وقوله كما ورد في الآية 33 من سورة «الحجر»: ﴿لَمْ أَكُن لِّأَسْجُدَ لِبَشَرٍ خَلَقْتَهُۥ مِن صَلْصَٰلٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ﴾.

وفي سورة الإسراء، تفاصيل هذا التمرد والحوار الذي دار بين الله ﷻ وبين إبليس اللعين. ومنه نتبين أصل الكفر والضلال:

﴿وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَٰٓئِكَةِ ٱسْجُدُوا۟ لِءَادَمَ فَسَجَدُوٓا۟ إِلَّآ إِبْلِيسَ قَالَ ءَأَسْجُدُ لِمَنْ خَلَقْتَ طِينًا ﴿٦١﴾ قَالَ أَرَءَيْتَكَ هَٰذَا ٱلَّذِى كَرَّمْتَ عَلَىَّ لَئِنْ أَخَّرْتَنِ إِلَىٰ يَوْمِ ٱلْقِيَٰمَةِ لَأَحْتَنِكَنَّ ذُرِّيَّتَهُۥٓ إِلَّا قَلِيلًا ﴿٦٢﴾ قَالَ ٱذْهَبْ فَمَن تَبِعَكَ مِنْهُمْ فَإِنَّ جَهَنَّمَ جَزَآؤُكُمْ جَزَآءً مَّوْفُورًا ﴿٦٣﴾ وَٱسْتَفْزِزْ مَنِ ٱسْتَطَعْتَ مِنْهُم بِصَوْتِكَ وَأَجْلِبْ عَلَيْهِم بِخَيْلِكَ وَرَجِلِكَ وَشَارِكْهُمْ فِى ٱلْأَمْوَٰلِ وَٱلْأَوْلَٰدِ وَعِدْهُمْ ۚ وَمَا يَعِدُهُمُ ٱلشَّيْطَٰنُ إِلَّا غُرُورًا ﴿٦٤﴾﴾ [الإسراء: 61 - 64].

الهبوط إلى الأرض

شاءت إرادة الله تعالى أن ينجح إبليس في إغواء آدم.. فكان جزاؤه الهبوط من الجنة إلى الأرض، حيث بدأت رحلة الضياع والمعاناة والاضطراب الذهني والقلق الفكري والعاطفي...

فهو أمام ظواهر الطبيعة القاسية، ولا يمكنه تفسير أسبابها ونتائجها، فكان يشكك بكل شيء، لأنه ارتج من العواصف والبروق والرعود والسيول والزلازل والبراكين والانهيارات والحيوانات العملاقة.. ومن كل التحولات الجيولوجية وظهور اليابسة وغيرها.

إن جملة الاضطرابات التي عانى منها الإنسان، بعد آدم عليه السلام، جعلته دون شعور منه، يلجأ إلى منطق التحدي. لكن هذا المنطق، أثبت ضعفه أمام قوى الطبيعة، فانتقل إلى السحر ثم إلى اعتقادات طوطمية[1]، عززت صلته بالأوثان التي جَسَّد بها القوى الطبيعية، ليقدم لها الولاء والطاعة والقرابين والضحايا البشرية.

(1) اعتقاد خرافي. انظر «معتقدات أميركا» الفصل السابع، الجزء الثاني من هذا الكتاب.

حيرة الخليل

لقد أوضح القرآن الكريم، حقيقة هذا الاضطراب من خلال قصة أبي الأنبياء إبراهيم الخليل عليه السلام (الذي وعظ أهل حرّان من أعمال بابل) حسبما ورد في الآيات من 74 إلى 79 من سورة «الأنعام»:

﴿وَإِذْ قَالَ إِبْرَٰهِيمُ لِأَبِيهِ ءَازَرَ أَتَتَّخِذُ أَصْنَامًا ءَالِهَةً إِنِّيٓ أَرَىٰكَ وَقَوْمَكَ فِي ضَلَٰلٍ مُّبِينٍ ﴿٧٤﴾ وَكَذَٰلِكَ نُرِيٓ إِبْرَٰهِيمَ مَلَكُوتَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَلِيَكُونَ مِنَ ٱلْمُوقِنِينَ ﴿٧٥﴾ فَلَمَّا جَنَّ عَلَيْهِ ٱلَّيْلُ رَءَا كَوْكَبًا قَالَ هَٰذَا رَبِّي فَلَمَّآ أَفَلَ قَالَ لَآ أُحِبُّ ٱلْءَافِلِينَ ﴿٧٦﴾ فَلَمَّا رَءَا ٱلْقَمَرَ بَازِغًا قَالَ هَٰذَا رَبِّي فَلَمَّآ أَفَلَ قَالَ لَئِن لَّمْ يَهْدِنِي رَبِّي لَأَكُونَنَّ مِنَ ٱلْقَوْمِ ٱلضَّآلِّينَ ﴿٧٧﴾ فَلَمَّا رَءَا ٱلشَّمْسَ بَازِغَةً قَالَ هَٰذَا رَبِّي هَٰذَآ أَكْبَرُ فَلَمَّآ أَفَلَتْ قَالَ يَٰقَوْمِ إِنِّي بَرِيٓءٌ مِّمَّا تُشْرِكُونَ ﴿٧٨﴾ إِنِّي وَجَّهْتُ وَجْهِيَ لِلَّذِي فَطَرَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ حَنِيفًا وَمَآ أَنَا۠ مِنَ ٱلْمُشْرِكِينَ ﴿٧٩﴾﴾.

جاء الإعلان الإلهي في قَصص الأنبياء والرسل، معبراً عن معاني القلق الذهني والاضطراب الفكري، الذي قاد الأمم السابقة إلى عبادات متنوعة ومتعددة، قبل أن يُبَلِّغهم الأنبياء حقيقة الوجود، وينقلهم من الميثولوجيا إلى الميتافيزيقيا. ثم إلى الحالة العلمية الواقعية، التي جعلت الإنسان يدرك بعض المفاهيم الطبيعية للكائنات والظواهر، وإن لهذه الكائنات خالقاً واحداً يجب أن نتوجه إليه بالعبادة والطاعة.

تنوُّع العبادات

عندما تأمل الإنسان القديم في كل ما يحسه ويراه، كان خرافياً في معتقداته وممارساته للطاعة والولاء.. كان يتخيل أكثر مما يلاحظ. لذلك، ظل بعيداً عن الموضوعية وعن المعرفة العلمية لقرون طويلة، بل إنه اعتبر السحر في بعض الأحيان نوعاً من العلم، فمارسه الكهنة وسَدَنَة المعابد، ليكون لهم الشأن وعُلُوَّ الهامة بين الناس.

تأمل الإنسان السماء ليلاً.. لاحظ لمعان النجوم وتوهُّج القمر.. درس حركات الكواكب ووضع خطوطاً لاتجاهاتها وحركاتها ومواقعها ودرجة سطوعها وخفوتها.. حفظ مواقيت ظهورها وأفولها.. اهتدى بها ليلاً وجعلها لصيق بخته وأنيس أمره.

كثير من الأمم والشعوب قدّروا النجوم فتولوها بالعبادة[1] ومنهم الصابئة. وفي

---

(1) انظر الصابئة - الفصل الثامن - الجزء الثاني من هذا الكتاب.

هؤلاء قال تعالى: ﴿وَأَنَّهُۥ هُوَ رَبُّ ٱلشِّعْرَىٰ ﴿٤٩﴾ وَأَنَّهُۥٓ أَهْلَكَ عَادًا ٱلْأُولَىٰ ﴿٥٠﴾ وَثَمُودَا۟ فَمَآ أَبْقَىٰ ﴿٥١﴾ وَقَوْمَ نُوحٍ مِّن قَبْلُ ۖ إِنَّهُمْ كَانُوا۟ هُمْ أَظْلَمَ وَأَطْغَىٰ ﴿٥٢﴾ وَٱلْمُؤْتَفِكَةَ أَهْوَىٰ ﴿٥٣﴾ فَغَشَّىٰهَا مَا غَشَّىٰ ﴿٥٤﴾﴾ [النجم: 49 - 54].

وتَنَبَّهَتْ بعض الشعوب لأهمية النجوم في تسجيل حساباتها والاستدلال بها في مواقيتهم... وقد أشار القرآن الكريم إلى ذلك، في عدد من آياته. ومنها ما ورد في الآية 12 من سورة «الإسراء»: ﴿وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيْنِ ۖ فَمَحَوْنَآ ءَايَةَ ٱلَّيْلِ وَجَعَلْنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا۟ فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا۟ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ ۚ وَكُلَّ شَىْءٍ فَصَّلْنَٰهُ تَفْصِيلًا﴾.

وقوله تعالى في الآية 16 من سورة «النحل»: ﴿وَعَلَٰمَٰتٍ ۚ وَبِٱلنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ﴾.

ظهور الأصنام عند العرب

منذ لاحظ الإنسان ظواهر الطبيعة وتبيَّن قواها، لم يَكُفَّ عن التفكير في مصدرها.. وإن كان البعض قد بلغ شيئاً من الإدراك. إلا أن فكرة الآلهة، كانت طاغية على التفكير البشري.

وحسب القرآن الكريم والمعتقدات الدينية وروايات السلف الصالح، فإن إبليس لم يرض بفكرة ولاء بني آدم لله سبحانه وتعالى، فأصر على غوايتهم وحثّهم على الانحراف والرضوخ لمشيئته.

قال ابن عباس أن رجالاً من قوم نوح عليه السلام، هم: «وُدٌّ» و«يغوث» و«يعوق» و«سُواع» و«نَسر» قد هلكوا. وكان «وُد» أكبرهم وأبرّهم، وكان محبوباً من قومه، فعكفوا حول قبره في أرض بابل. ولما رآهم إبليس على ذلك، تشبه في صورة إنسان، وقال لهم: إني أرى جَزَعَكُمْ على هذا الرجل، فهل لكم أن أُصوِّرَ مثله (أي أَرْسُمُهُ) فيكون في ناديكم فتتذكرونه؟ قالوا: نعم.

فصوّر لهم إبليس مثل صورة «وُد» مجسمة على شكل تمثال ووضعوا الصورة في مكان خاص ليتذكروه.. ثم ظهر إبليس ثانية، وجعل مثل صورة «وُد» وإخوانه في كل بيت... فتفرق أنسال القوم في عبادة الأصنام. وجاء الأحفاد ليكون لكل صنم طقوس وفروض في العبادات. وقد قال عنهم محمد ﷺ: «**أولئك إذا مات فيهم الرجل الصالح بنوا على قبره مسجداً ثم صوروا فيه تلك الصورة.. أولئك شرار الخلق عند الله عز وجل**».



رأس صنم لإله قديم عثر عليه في اليمن.

وقد ورد ذكر هؤلاء في سورة نوح عليه السلام:

﴿قَالَ نُوحٌ رَّبِّ إِنَّهُمْ عَصَوْنِي وَاتَّبَعُوا مَن لَّمْ يَزِدْهُ مَالُهُ وَوَلَدُهُ إِلَّا خَسَارًا ﴿٢١﴾ وَمَكَرُوا مَكْرًا كُبَّارًا ﴿٢٢﴾ وَقَالُوا لَا تَذَرُنَّ آلِهَتَكُمْ وَلَا تَذَرُنَّ وَدًّا وَلَا سُوَاعًا وَلَا يَغُوثَ وَيَعُوقَ وَنَسْرًا ﴿٢٣﴾ وَقَدْ أَضَلُّوا كَثِيرًا وَلَا تَزِدِ الظَّالِمِينَ إِلَّا ضَلَالًا ﴿٢٤﴾﴾ [نوح: 21 - 24].

الأوثان وأصولها

يُروى أن عبادة الأصنام، انتقلت إلى قلب الجزيرة العربية، عن طريق عمرو بن لُحي بن حارثة بن عمر بن عامر الأزدي، من قبيلة خزاعة. وكان أول من وُلّي أمر البيت في الكعبة، بعد أن رفع البيت الحرام إبراهيم وابنه إسماعيل بأمر الله تعالى، وكان عمرو سيداً مطاعاً، مسموع الكلمة بين العرب. وهو أول من هجر دين إبراهيم عليه السلام، عندما نزل إلى حمامات «زرقاء معين» في فلسطين بشمال مأدبا، وذكروا له أن «في بلقاء الشام [حَمَّة] إن أتيتها، أبرأتك مما أصابك».

فأتاها واستحم فَبُريء. وفي أثناء استحمامه شاهد أهل البلاد يعبدون الأصنام ويتوسلون إليها، لسقوط الأمطار.. ويستنصرونها على العدو؟!

فراقت له هذه العبادة.. ولما عاد إلى مكة ومعه بعض الأصنام، ومنها «هُبَل»، نَصَبَها حول الكعبة ودعا الناس إلى تعظيمها وتقديسها.

وقد لامه أحد شعراء «جرهم» بقوله:

يا عمرو إنك قد أحدثت آلهة	شتى بمكة حول البيت أنصابا
وكان للبيت رب واحد أبداً	فقد جعلت له في الناس أربابا

وجاء في كتب السيرة أن أهل كل دار من العرب، اتخذوا في دارهم صنماً يعبدونه، فإذا أراد الرجل منهم أن يسافر، تمسَّح به. وإذا عاد من سفره، تمسَّح به قبل أن يدخل على أهله.

صناعة الأصنام وأسماؤها

كانت الأصنام في «عاد» تُصْنَعُ من الحجر. و«ثمود» من الحديد. أما أصنام بني مراد وكلب وسواع ومذحج وهوازن وغيرها، فكانت على هيئة حصان. فيما عَبدَتْ ثقيف «اللاّت». وخزاعة وقضاعة وهذيل والأوس والخزرج «مناة». وكان أكبر آلهتهم «هُبَل» وقد نصبه خزيمة بن مُدْرِكَة المُضَري في جوف الكعبة. وعبدت بكر وتغلب وبنو دوس، «أُوال». ومن أصنام العرب أيضاً، «العُزّى» وقيل هي كوكب الزهرة.

وقد اتخذها الفراعنة أيضاً باسم «أزي» ويعتبرونها من الآلهة، واشتقاقها «أوزّيت» وتعني القمر المنير بعد خسوفه[1]. ووردت في العبادات البابلية كلمة Izzu sarri أي ملك النار. و«العِزّو» في البابلية تعني النار.

وربما تكون «مناة» التي عبدتها خُزاعة وهُذيل بين مكة والمدينة، إحدى الحاتحورات السماوية التي كانت من معبودات الفراعنة. كما كان للبابليين آلهة الموت واسمها «مانماتو» Manmatu وللأنباط «مناواة». وقد عبد الصابئة «مناة» لأنهم يزعمون أنها نجم يسمى أيضاً «الوتد».

أما «اللاّت» التي كانت في الجاهلية لثقيف بالطائف، ولقريش في نخلة. فتعني «الطاغية». وتسمى عند الفراعنة «اللات» ويرمز بها إلى الحصاد والنمو. وسميت «لَلَت» ويعنى بها نجم «النَّسر» التي عبدها الصابئة.

ومنها اشتقت كلمة «اللاتو Allatu وتعني الهاوية أو الموت في الأدب البابلي[2]، وكانت هذه الإلهة أخت «مانماتو» و«عشتار» كما جاء في الأساطير العربية قبل الإسلام.

وفي السيرة النبوية[3]، أن إساف بن يَعْلَى، أَثِم بنائلة بنت زيد في الكعبة، وهما من «جُرهم» فمسخهما الله حجرين. واتخذهما بعض الجاهلية آلهة؟

أسماء آلهة عرب الجاهلية

ذكر ياقوت في «معجم البلدان» اسم «الجَلْسَد» وهو صنم من صخرة بيضاء لها رأس أَسْوَدُ على شكلِ إنسان. وكان في حضرموت باليمن.

---

(1) «المقتطف» 23 : 505. أحمد كمال باشا.

(2) الأساطير العربية قبل الإسلام ص109.

(3) الجزء الأول ص84.

وفي «تاج العروس» وردت أسماء بعض الأصنام والأوثان منها: الأُقيصر، باجِر أو باجِر، السَّجَّة، سُعير، ذو الشَّرى، عائم، عُمْيانُس، ذو الكفين، مناف، نَسر، نُهْم اليَعبوب، أزر، الأسحم، الأشهل، البجّة، بعل، البعيم، بلج، الجبهة، جُريش (الجيم بالضمة والفتحة) جهار، الدوار، ذو الدَّجل، الشارق، الشمس، صدا، صُمودا، الضَّمار، الضَّيزن، العُبْعُب أو الغبغب، عَوْض، العَوْف، الكُثرى، الكَسْعه، المِحْرَق، المُدان، رُحُب، مُنْهَب، الهبا، ذات الوَدَع، ياليل.

وذكر ياقوت أن الصنم «قُزح» كان منتشراً في أنحاء شبه الجزيرة العربية، وورد في كتاب «ديانة فلسطين» لمؤلفه «كوك». أن «كوز» إله أدوم، هو قُزَح العربي، والرامي اللاهوتي كانت نباله: البرق والرعد والمطر. وكان العرب يحافظون على عبادته قرب مكة حسب الأساطير العربية قبل الإسلام.

ويرى أحمد كمال باشا، في مقال نشرته مجلة «المقتطف» أن معظم أسماء الأصنام العربية مأخوذة من أسماء آلهة قدماء المصريين. وأعطى أمثلة على ذلك بقوله: «سَعْد» هو صخرة على شكل آلهة، يقال لها في مصر «شعث». و«وُد» هو «حودّ» ويرمز إليه عند المصريين بقرص الشمس المجنح «حورس». و«يغوث»، «يوسس» وهي معبودة تُلَقّب باسم «رئيسة مدينة أُن». وهي من الحاتحورات التي وجدت مرسومة في هيكل «أسنا» وعبدها الصابئة الذين يعتقدون أن للنجوم تأثير على البشر. ويرى الباحثون عموماً، أن عبادة الأصنام، تسرَّبت إلى الصحراء العربية من المناطق المجاورة بدليل أصول أسمائها المصرية والبابلية والعبرية والفينيقية وغيرها.



الفصل الرابع

الفلاسفة والإيمان

- أساطير الأولين.
- بطليموس والنجوم؟.
- إدريس... وزحل؟.
- التّفكير الفلسفي.
- سقراط والنبوَّة.
- فلسفة أرسطو.
- أخناتون الموحد.
- الإيمان والكون في القرون الوسطى.
- الإيمان... المعاصر.
- الشّد باتجاهين.
- إله غير مادي.
- الكيمياء الجيولوجية.
- السبب الأول للحياة.
- الإنسان... الكون... الأنبياء.
- خلق الإنسان.
- خلق الأكوان.
- تحدي الأنبياء.
- آيات موسى.
- مائدة عيسى.
- شروط اليهود لمحمد.

الفلاسفة والإيمان

أساطير الأولين

مرّت المعتقدات القديمة عند سائر الشعوب، بمراحل متعددة، نتيجة ظهور فئات من الكهنة والسحرة والخيميائيين[1] والسفسطائيين[2] وغيرهم. . . كما ظهر في أزمان سبقت ولادة السيد المسيح، أفراد أوتوا الحكمة والنبوة فكانوا من الساعين لهداية الناس وإرشادهم إلى عبادة إله واحد، غير أن الناس لم يكونوا ليؤمنوا، بسبب تعدد الآلهة وكثرة اختصاصاتها ووظائفها وأدوارها في تدبير أمور الخلق (؟؟؟).

وإذاك، ساد الشعوب القديمة على مدى عصور مختلفة، أجواء مشحونة بالأساطير والخرافات التي نُسجت حول الآلهة غير المنظورة والآلهة البشرية التي قامت بأعمال خارقة؟! أو تولت المُلْك والسُلطان، فتحولت إلى آلهة؟!.

وعندما ظهر الفلاسفة وخاصة في بلاد الإغريق، كان لهؤلاء رؤى متقدمة عن مفاهيم الناس الجُهلاء، مما جعلهم يُصَدِّقون معظم ما يأتي من هؤلاء الفلاسفة أو ما قيل عنهم.

بطليموس... والنجوم

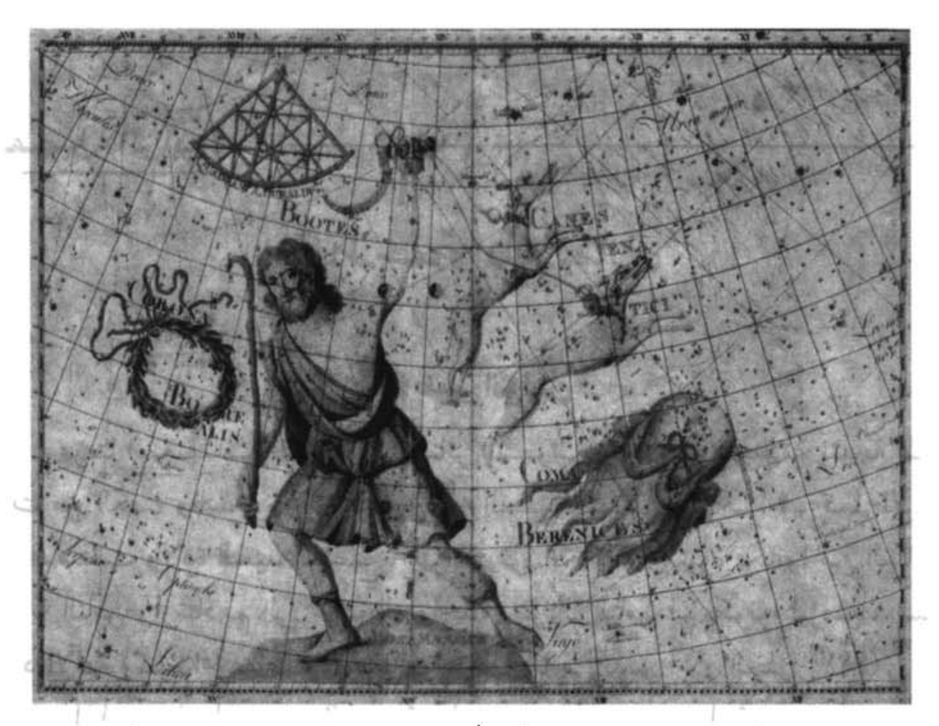
بطليموس الذي كان يعشق النجوم وعلم الهندسة، قالوا عنه، على سبيل المثال، أنه استخدم الهندسة، سلماً صعد به إلى الفضاء، فمسح الأفلاك وأبعادها والكواكب وأعظامها (أحجام كتلتها) ثم دَوّن علمه في كتاب «المجسطي». لكنهم قالوا أن بطليموس فعل ذلك عندما صعد إلى الفلك بالنفس وليس بالجسد؟

هذا الخيال الأسطوري، جعل خرافات العبادة تنتشر بسرعة في الأقاليم وتدخل عقول الفلاسفة لتكون لهم مادة للفكر والتفكير والتفلسف؟

---

(1) الكيميائيون.

(2) كثيرو الكلام والمغالطات التي لا تجدي.



أحد الآلهة كما تخيله الأقدمون. . وكانوا يعتقدون أن الإله يعيش في السماء. وعندما ينزل إلى الأرض يتجسد بشراً وربما حيواناً. . . وساد الإعتقاد أيضاً أن الآلهة في الأساس أبطال، أو هم قوى طبيعية تقوم بأعمال خارقة، جعلت الناس يسوقون حولها الأفكار الخرافية والأساطير.

حتى أرسطاطاليس قال في كتابه «التالوجيا»: ربما خلوت بنفسي وخلقت بدني وصرت كأني جوهراً مجرداً بلا بدن، فأكون داخلاً في ذاتي، خارجاً من جميع الأشياء فأرى في ذاتي من الحسن والبهاء، ما أبقى له متعجباً باهتاً. . فأعلم أني جزء من أجزاء العالم الأعلى الفاضل الشريف.

إدريس... وزحل؟

ورُوي عن النبي إدريس عليه السلام، وسمي في الكتاب المقدس «خنوخ» وعند الإسرائيليين «هرمس الهرامسة» ولقِّب بـ«مثلث الحكمة». أنه صعد إلى كوكب زحل ودار معه ثلاثين سنة حتى شاهد جميع أحوال الفلك. . . ثم نزل إلى الأرض فأخبر الناس بعلم النجوم.

وهذا غريب ويعتقد أنه نسيج خيال متواتر. والقرآن الكريم ذكره بقوله تعالى في سورة «مريم» الآيتان 56 و57: ﴿وَٱذْكُرْ فِى ٱلْكِتَـٰبِ إِدْرِيسَ ۚ إِنَّهُۥ كَانَ صِدِّيقًا نَّبِيًّا ﴿٥٦﴾ وَرَفَعْنَـٰهُ

مَكَانًا عَلِيًّا ﴿٥٧﴾﴾. أي أن إدريس عليه السلام حيّ في السماء الرابعة حيث مر به محمد ﷺ في رحلة الإسراء والمعراج. أو في الجنة التي أدخل إليها بعد أن أُذيق الموت وأُحيي ولم يخرج منها[1] لقوله تعالى: ﴿وَرَفَعْنَٰهُ مَكَانًا عَلِيًّا﴾. وإدريس عليه السلام هو ابن يرد بن مهلابيل، والله أعلم.؟

وقيل في حديث عن الزهري رضي الله عنه: قد يكون إدريس هو النبي «إلياس» دون تأكيد ذلك، كما قال البخاري الذي لاحظ استئناس ابن مسعود وابن عباس بهذا.

التفكير الفلسفي

كان الإغريق يعتقدون أن الإله يهبط من السماء، ويتقمص جسد إنسان، فينقلب هذا الإنسان إلهاً.. وقد يتصل الإله مع امرأة آدمية فتلد له إلهاً بطلاً..

هذه الأساطير والمعتقدات، مرَّت في عدة أطوار، إلى أن ظهرت الصوفية الأورفية، وتقدم الفكر العلمي والفلسفي، على ما عداه من خرافات.

وأدرك اليونان أنهم يمارسون أخطاءً كثيرة في نظامهم الديني.. وشيئاً فشيئاً، اتجهوا نحو فكرة «الإله الواحد» المستعد دائماً لمساعدة الناس وإنزال العقاب بالمسيئين منهم، ولم يكن هذا الإله، غير «زيوس الأكبر» الذي أقيمت له المعابد والطقوس.

غير أن الفلاسفة اليونان، لم يتوصلوا إلى معرفة الله، وإنما جعلوا للعالم عقلاً يفكر في ذاته - كما قال أرسطو - وهو المُفَكِّر والمُفَكَّر فيه في آنٍ معاً. وميّز بين ما هو «جوهر» وما هو «عَرَضٌ». وأوضح أن كل جوهر يتألف من مادة أو «هيولى»[2] ومن صورة. والصورة هي التي تكيِّف الجوهر.. وهناك جواهر لا مادية.. لا تدركها الحواس. وأول هذه الجواهر العقل المفكر، المحرك الذي لا يتحرك، لأنه موجود في كل مكان وهو أزلي ثابت. وأرجع أرسطو الحركة إلى ثلاثة أنواع هي:

---

(1) «البداية والنهاية» إبن كثير.

(2) هيولى: 1 - مادة أولى Prime matter لفظ يوناني بمعنى الأصل والمادة والإصلاح. وهي جوهر في الجسم قابل لما يعرض لذلك الجسم من الاتصال والانفصال. محل للصورتين الجسمية والنوعية.
2 - الهيولى المطلقة Absolue هي الجوهر. وليس له في ذاته صورة تخصه، إلا بمعنى القوة. ومعنى القول لها هي جوهر، وهو أن وجودها حاصل لها بالفعل لذاتها. (أكثر «إخوان الصفا» من استخدام كلمة «الهيولى» في رسائلهم لتأثرهم بالنهج الفلسفي اليوناني). المصدر: الصحاح في اللغة والعلوم - الجوهري.

1 - حركة العنصر الذي يتجه إلى مكانه الخاص.

2 - حركة الكائن الحي الذي يتحرك وفق ميوله ورغباته بقدر ما تسمح له ظروف الحركة.

3 - حركة السمٰوات الدائرية التي تختلف عن الكائن الحي.

وقال أن لهذه الحركات ثلاثة محركات: محرك طبيعي للعنصر، محرك للحيوان (يقصد الكائن الحي) ومحرك للسمٰوات؟

سقراط والنبوة

وفي ما اعتُبر أفلاطون مُشرّعاً للتعاليم الأخلاقية، التي بدأها أستاذه سقراط، فإنه في كتابه «الجمهورية الفاضلة» يتحدّث عن نظام لاهوتي «جعل «الله» فيه روح عاقل، مُحَرِّك، مُنَظِّم، جميل، عادل كامل، يُعنى بالعالم كله، وعنايته تشمل الكليات والجزئيات». ويقول في كتابه «القوانين»: الروح هي أول الوجود وهي المبدأ الأصيل. وهي سبب الكائنات بلا استثناء... وسبب كل حركة وتغيير، فيما كان وما هو كائن وما سيكون... وأنها هي التي تدير السماء والأرض وإليها مرد كل تركيب أو تحليل ونمو ونقض وخير وشر وحُسْن وقُبْح وعدل وظلم وكل الأضداد المتقابلات.

ويدعم زينون الأبيقوري[1] هذا الرأي ويقول: الروح جزء من العالم يسري في مادته سريان الماء في العود، أو النار في الجمر، وهو خاضع لقانون طبيعي مثل قانون نمو النبات. والعنصرين المادي والروحي يتألف منهما الوجود الحقيقي، خالقاً ومخلوقاً.

أما سقراط الذي قلل من اهتمامه بالنظريات التي تحاول أن تتحدَّث عن مادة الكون وتفسير نشوئه، فقد اهتم بتفسير العدالة وتطبيق مبدأ الإعتدال.

وعن سقراط قال شيشيرون: أنزل سقراط الفلسفة من السماء إلى الأرض.

ويبدو أن سقراط كان يعتقد أنه يحمل في أعماق نفسه رسالة سماوية وأن عليه أن يبين للناس قوة الفضيلة عن طريق المنطق والبرهان. وقد تجرع السم عام

---

(1) زينون أوزينو الأبيقوري، عاصر شيشرون، من إيلياء أسس المدرسة الرواقية المشهورة بأهل العزيمة (القرن الثالث ق.م) وهو غير زينون الأيلي من إيلياء (القرن الخامس.م) صاحب نظرية إستحالة الحركة. (راجع الجزء الثاني الفصل الثاني - الكنعانيون والعلوم الفينيقية).

399ق.م، ليُنَفِّذ حكماً أصدرته محكمة أثينا، وكانت مؤلفة من 500 محلّف من الجهلة؛ بتهمة الإعلان عن إله جديد وإفساد عقول الشباب، حيث رفض الهرب من السجن ليواجه مصيره مؤكداً على مبادئه ومعتقداته.



الفيلسوف الإغريقي سقراط يتجرع السم في سجنه، بعدما اتهم بتخريب عقول الناس، وحكم عليه بشرب السُّم حتى الموت.

فلسفة أرسطو

يقول أرسطو في الفصل السادس من الجزء الثاني عشر من كتاب «ما وراء الطبيعة»: يوجد حتماً «ذات أزلية» قادرة على إحداث التغييرات.

وأن هذه «الذات» يجب أن تكون غير مادية...

وأن تكون موجودة بالفعل، لا بمجرد القوة والإمكان، وإلا لما حدث شيء في الوجود. لأنه لا شيء يتحرك مصادفة، بل لا بد من وجود سبب معين لحركته. والخشبة التي لم تدخلها صنعة، لا تتحرك بنفسها، ولكنها تتحرك وتتشكل بصنعة نجار.

أخناتون الموحد

مفكرو اليونان، توصلوا إلى فلسفة راقية، قادتهم للحديث عن عقل عظيم يقوم بتنظيم هذا العالم.. وغيرهم من الشعوب والأشخاص آمنوا بفكرة الإله الواحد ومنهم على سبيل المثال: فرعون مصر «أمنحتب» الرابع، الذي فرض ديانة جديدة تقر بإلٰه واحد، ودعا لإبطال تعدد الآلهة، حيث منع عبادة أمون إله طيبه. وأعلن أن هناك إلهاً واحداً خالق جميع الكائنات، هو إله الشمس «أتون»، ولقّب نفسه فيما بعد باسم «أخناتون» أي إله الشمس.

الإيمان والكون في القرون الوسطى

فلاسفة القرون الوسطى، ناقشوا مسألة الخلق، وزعم «**الدهريون**» أن العالم لم يزل موجوداً كذلك بنفسه... وكذلك يكون أبداً.

أما «**الطبيعيون**»، فقد أكثروا في بحثهم عن عالَم الطبيعة وعن عجائب الحيوان والنبات وأكثروا الخوض في علم التشريح، ورأوا فيها عجائب صنع الله وبدائع

الكون كما رسمه الفيلسوف الألماني، الكاردينال نيكولاوس كوساني Nikolous cussanos (1401-1464م).

وكان كوساني واسع الاطلاع بالعلوم الطبيعية وقد عمل على إصلاح التقويم وحاول إثبات توافق العلوم مع اللاهوت. وعندما اطلع على ترجمة لمعاني القرآن الكريم، وضع رسالة بعنوان «غربلة القرآن» عام 1461، حاول فيها تجميع الآيات التي يتوافق مضمونها بين القرآن والإنجيل، لأنه كما قال: عثر في القرآن الكريم على كثير مما وجده مقبولاً عند المسيحيين. وأن الله وحده، منبع الكون. . وأن الكون هو تجلي الله وبرهان وجوده وبيان قدرته.

(مجلة «فكر وفن» ألمانيا-العدد (5) 1965).

حكمته، فاعترفوا بإلٰهٍ فاطر حكيم، مُطّلع على غايات الأمور ومقاصدها. غير أن هؤلاء، لكثرة بحثهم عن الطبيعة، ظهر عندهم تأثير عظيم في قوام قوى الحيوان، فظنوا أن القوة العاملة من الإنسان، تابعة لمزاجه أيضاً، وأنها تَبْطُل ببطلان مزاجه فتنعدم إذا انعدم. ويقولون أنه لا يعقل إعادة المعدوم أي إحياء الميت؟

وقالوا إن النفس تموت ولا تعود؟ وأنكروا الجنة والنار والحشر والنشور والقيامة والحساب؟. وبذلك لم يبق عند هؤلاء للطاعة ثواب، ولا للمعصية عقاب!؟

ثم جاء **«الإلهيون»** مثل سقراط وتلميذه أفلاطون(1) وتلميذ أفلاطون أرسطو، الذي رتب علم المنطق وهذّب العلوم وأنضج ما كان فجّاً منها. .

(1) اسمه أرسطو قليس Aristocles بن أرسطن بن أرسطوقليس. ولد حوالي عام ٤٢٩ أو ٤٢٧ ق.م من مدينة «أرسطون». سمي أفلاطون للسخرية. . وتعني العريض، لأنه كان مليء الجسم عريض المنكبين قويَّ البنية. وكان اليونان يكثرون من تسمية أرسطو فاختلط الأمر على الناس، خاصة على تسمية بعض الفلاسفة ومنهم أرسطوطاليس. وهو على الأصح أرسطاطاليس، Aristatales وكتبت تاليس الفينيقي الأصل الذي ولد في «ميلوطس» جنوبي اليونان عام ٦٢٤ ق. م. وبين أرسطو Aristotle تلميذ أفلاطون، فقد ولد في «اشطاغيرا»Stagira بشمالي اليونان قرب مقدونيا (٣٨٤ - ٣٢٢ق.م) والده نيقوماخوس طبيب ملك مقدونيا أميناس الثاني. عاش في أثينا وإيوس ويسبوس وغيرها. وكان معلماً للإسكندر المقدوني وسار معه في بعض حملاته.

وقد أطلق أفلاطون مصطلح «موناد» على «الجوهر الفرد» أي «الوحدة» وكان يقول أن الكون مؤلف من «مونادات» أي جواهر بسيطة روحية، كل منها يمثل الوجود أجمع. وعن أفلاطون أخذ «جوردانو برونو» و«ليبنتز» وقالا أن الجوهر البسيط حاصل على التلقائية، فلا يُفعل بتحريك محرك مغاير، وتغيراته كلها من باطن حاصل على النزوع والإدراك.

الإلهيون ردوا على الدهريين والطبيعيين وأوردوا في الكشف عن فضائحهم، ما أغنوا به غيرهم.

كما رد أرسطو على أفلاطون وسقراط ومن كان قبلهم من الإلهيين، حتى تبرأ منهم جميعهم، وقال: «إن كلامهم في الرياضيات برهاني... وفي الإلهيات تخميني..».

غير أن نزول الكتب السماوية على أنبياء الله ورسله، بَرَّد الاضطرابات الذهنية والمعتقدات الطوطمية. فكان كل صاحب رسالة يهدي معاصريه إلى الإيمان بالله.. ومنهم من يهتدي ومنهم من يضل.

وعندما أنزل الله تعالى على خاتم النبيين محمد ﷺ «القرآن الكريم» ورضي بالإسلام ديناً، هَزَّ هذا القرآن عروش الملوك والسلاطين، لأنه «الحق» الذي بعثه الله إلى الناس أجمعين.. ولأن فيه محو لكل معتقدات الإشراك بالله... وفيه أنوار الهداية والإيمان التي إن اهتدى بها الناس، لن يضلوا أبداً.

وفيه أيضاً، مفتاح العلوم كلها، والتي ما يزال العالم بأسره منبهراً بما أفصح عنه القرآن الكريم وبما لم يفصح..

الإيمان المعاصر

سجل لنا تاريخ العلم، العديد من صور الإيمان التي خرج بها العلماء ممن نالوا الدرجات العلمية العالية.. إذ عبّروا عن إيمانهم بوجود الله خالق كل شيء، وذلك بأنماط مختلفة من التفسيرات وفق تخصصاتهم وبحوثهم العلمية، لكنهم جميعاً قالوا بوحدة الله وتحدثوا عن عظمة مخلوقاته.

الشد باتجاهين

قال «كلود.م.هاتاواي»[1]، مصمم العقل الالكتروني للجمعية العلمية لدراسة

(1) «لماذا أنا مؤمن» – الدكتور محمد جمال الدين فندي.

الملاحة الجوية بمدينة لانغلي ميلد: لقد انشغلت منذ سنوات عديدة بتصميم مخ إلكتروني يستطيع أن يحل بسرعة المعادلات المعقّدة المتعلقة بنظرية الشد في اتجاهين.

لقد حققنا أنا وفريق العمل، هدفنا باستخدام مئات من الأنابيب المُفَرَّغة والأدوات الكهربائية والميكانيكية والدوائر المعقدة. وبعد انتقالي وفراغي من اختراع هذا الجهاز بسنة أو سنتين، وبعد أن واجهت كثيراً من المشكلات التي يتَطَلبَّها تصميمه ووصلت إلى حَلِّها، صار من المستحيلات بالنسبة إليّ أن أتصور أن مثل هذا الجهاز يمكن عمله بأية طريقة أخرى غير استخدام العقل والذكاء والتصميم. وقال: ليس العالم من حولنا إلا مجموعة هائلة من التصميم والإبداع والتنظيم، وبرغم استقلال بعضها عن بعض، فإنها متشابكة، متداخلة في كل ذرة من ذرات تركيبها، ومن ذلك المخ الإلكتروني الذي صنعته.

إلٰه غير مادي

وتساءل بقوله: إذا كان هذا الجهاز يحتاج إلى تصميم... أفلا يحتاج ذلك الجهاز الفسيولوجي الكيميائي البيولوجي الذي هو جسمي، والذي بدوره، ليس إلا ذرة بسيطة من ذرات هذا الكون اللانهائي في اتساعه وإبداعه. أفلا يحتاج إلى مبدع يبدعه؟

وقال أيضاً: إن مصمم هذا الكون لا يمكن أن يكون مادياً.. وإنني أعتقد أن الله لطيف غير مادي وإنني أسلّم بوجود اللاماديات. وبوصفي من علماء الفيزياء، أشعر بالحاجة إلى وجود سبب أول غير مادي؟

وأن فلسفتي تسمح بوجود إله غير مادي، لأنه بحكم تعريفه، لا يمكن إدراكه بالحواس الطبيعية.. فمن الحماقة إذن أن أنكر وجوده بسبب عجز العلوم عن الوصول إليه. ووفق ذلك، فإن الفيزياء الحديثة علّمتني أن الطبيعة أعجز من أن تُنَظِّم نفسها أو تسيطر على نفسها.

وتابع قائلاً: هذا الكون، ليس إلا كتلة لنظام معين، ولا بد له إذن، من سبب أول لا يخضع للقانون الثاني[1] من قوانين الديناميكا الحرارية، ولا بد أن يكون هذا السبب الأول غير مادي في طبيعته.

---

(1) القانون الثاني من الديناميكا الحرارية، اكتشفه إسحاق نيوتن، ومن خلاله أدرك أن نظام الكون يتجه نحو الانحلال، وأنه يقترب من مرحلة تتساوى فيها درجة حرارة سائر مكوناته..، ووصل في ذلك، إلى أنه لا بد أن يكون لهذا الكون بداية (..) كما أنه لا بد أن يكون قد وُضع تبعاً لتصميم معين ونظام =

وأنا لا أريد أن أقول هنا: إنني أؤمن بالله بسبب عجزي في الوقت الحاضر عن إدراك سبب ظاهرة الحركة في البروتوبلازم[1] أو في غيرها من الظواهر.

وأنا أعلم أن كثيراً من الناس يستخدمون هذا الأسلوب من أساليب المنطق ويقولون، إذا كانت العلوم عاجزة عن التفسير، فلا بد من التسليم بوجود الله، ولكنني أرفض هذا المنطق رفضاً باتاً، وأقول: حتى عندما نكتشف الحقائق ويزول عنا ذلك الغموض يوماً من الأيام، ونصير قادرين على فهم الخلية الحية بصورة أفضل، فإننا لا نفعل أكثر من أن نتتبع ونتدبر ما صَنَعَهُ ودَبَّره الخالق وهو الذي دبَّر وخَلَق أكبر مما هو حاصل في البروتوبلازم.

وختم بالقول: أعتقد أن كل خلية من الخلايا الحية، قد بلغت من التعقيد درجة يصعب علينا فهمها، وأن الملايين من الخلايا الحية الموجودة على سطح الأرض، تشهد بقدرة الله شهادة تقوم على المنطق والفكر.

لذلك، أنا أؤمن بوجود الله إيماناً راسخاً.

الكيمياء الجيولوجية

اعتبر «دونالد روبرت كار»[2] وهو عالم الكيمياء الجيولوجية بجامعة كولومبيا، أن مبدأ الانتظام من البديهيات في علم الجيولوجيا وينصّ على أن جميع العمليات الجيولوجية والكيمياجيولوجية، التي تعمل الآن، كانت تعمل أيضاً في السابق.

وعلى هذا، فإن فَهْمِنا لهذه العمليات، يُعيننا على تفسير التاريخ الجيولوجي، فالمسائل التي تمس دراسة الكيمياء الجيولوجية تتلخّص في نقطتين:

1 - تحديد الوقت الذي بدأ فيه الكون.

2 - النظام الذي يسوده.

=مرسوم. وأيدت دراسة الحرارة، آراء العلماء وساعدتهم في التمييز بين الطاقة الميسورة والطاقة غير الميسورة. وقد وجد نيوتن أنه عند حدوث أي تغييرات حرارية، فإن جزءاً معيناً من الطاقة الميسورة يتحول إلى طاقة غير ميسورة، وأنه لا سبيل إلى أن يسير هذا التحول في الطبيعة بطريقة عكسية.

(1) البروتو بلازم: مركز الحركة والحياة في جميع الكائنات الحية. راجع الفصل الأول من الجزء الثامن (عناصر الحياة والجِبِلّة الأولى).

(2) «لماذا أنا مؤمن» - الدكتور محمد جمال الدين فندي.

أما تحديد عمر التكوينات الجيولوجية مثل مواد الشهب وغيرها، فقد أمكن باستخدام العلاقات الإشعاعية، أن نحصل على صورة شبه كَمِّية، عن تاريخ الأرض.

وقال أيضاً: الكون المنتظم، الذي يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للمشتغلين بالعلوم، يتفق مع ما تُحدثنا به الكتب السماوية من أن الله هو الذي أبدع هذا الكون.. وهو الذي يُمْسِكُه ويحفظه.

وأخيراً، فإن الكيمياء الجيولوجية التي أدرسها، تعلمنا أن ننظر إلى الأشياء نظرة واسعة، وأن نفكر في الزمان على أساس بلايين السنين، وإلى المكان نظرة تشمل الكون بأسره، وإلى العمليات المختلفة بحيث تشمل دورانها الكون كُلّه.

إن مثل هذه الأمور، تجعلنا نزداد تقديراً لعظمة الله وجلاله. أما غير المؤمنين فسوف يمتلئون رهبة ورعباً، وقد يضطرون آخر الأمر إلى التسليم بأن السمٰوات تشهد بعظمة الله؛ وأن إحكامها يدل على بديع صنعته.

السبب الأول للحياة

قال العالم «رسل تشارلز أرنست»[1] الاختصاصي في علم الأحياء والنبات بجامعة فرانكفورت بألمانيا: نحن نعلم أنه عندما نشطر خلية حية إلى نصفين، بطريقة التشريح الدقيق، بحيث تكون النواة في أحد القسمين دون القسم الآخر، فإن القسم الخالي من النواة يموت بعد قليل، وقد أخفقت جميع الجهود التي بُذِلت للاحتفاظ به حياً.

وعلى ذلك، فالنواة هي التي تنظم العمليات الحيوية في الخلية وتسيطر عليها، فإذا زالت هذه السيطرة، توقَّفت الحياة.

وهكذا نرى أن خالق هذا الكون ومُنَظِّمه، يعتبر ضرورياً لخلق الخلية والإنسان... بل لخَلْقِ العقول المفكرة التي تبحث عن الحقيقة وعن السبب الأول.

الإنسان.. الكون.. الأنبياء

قبل تفجّر الثورات العلمية الحديثة والاكتشافات اللافتة، لم يكن هناك أي عمل بشري استطاع أن يكشف عن تقدم المعرفة، في الزمن الذي نزل فيه القرآن الكريم أي

---

(1) المصدر السابق.

منذ العام 610 م تقريباً، ولم يكن هناك أي احتمال لمقارنة العلوم المعروفة في حينها بأي كتاب سماوي، غير أن ظهور معجزة القرآن الكريم، أثبتت أن الدين والعلم توأمان في الإسلام.

وفيما حقق العلم خطوات واسعة في مجال الاكتشاف والابتكار في مختلف مجالات العلوم، فإن القرآن الكريم، تحدث عن قضايا تبدو للعلماء المعاصرين، شديدة الاحتمال وإن لم يكتشفوها كلها بعد.

لهذا يُفترض بالعلماء والمهتمين بالأبحاث في أي مجال كان، درس القرآن الكريم وفهمه بدقة، واستيعاب ما ورد فيه من علوم وإشارات توحي إلى قضايا علمية معينة، تدل عليها بشكل أو بآخر.

ففي القرآن الكريم، موسوعة زاخرة بالقواعد والأسس التي تستند إليها العلوم المعاصرة... ومن بينها ما اكتشفه الإنسان متأخراً فهاله ذكرها وأدهشه أسلوب عرضها.

خلق الإنسان

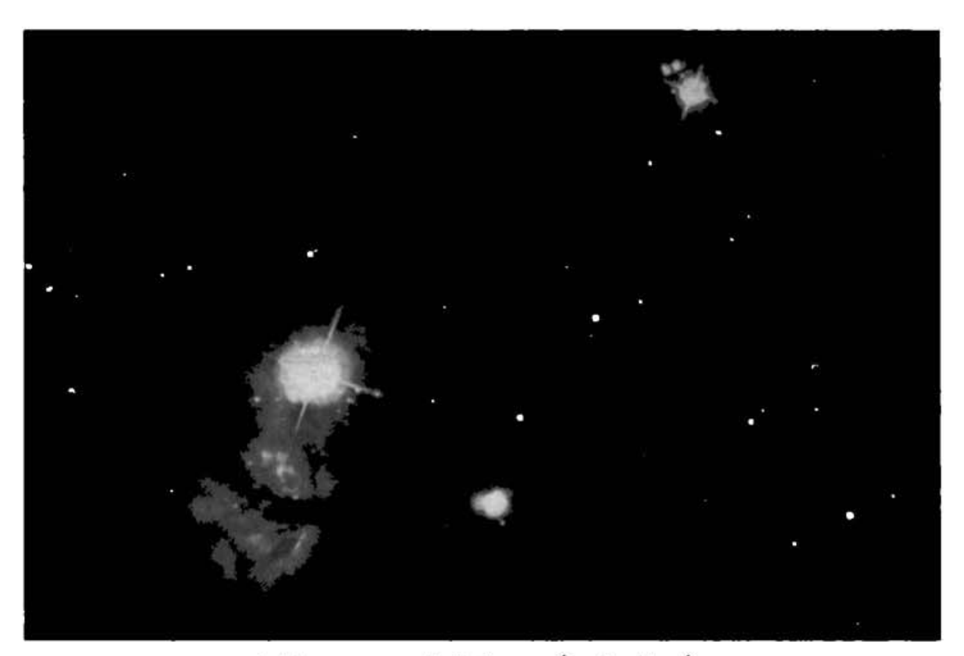
ألم يتحدث القرآن الكريم مثلاً، عن تكوين الإنسان وولادته في صورة علمية أبهرت الأطباء والعلماء ومنها ما ورد في سورة «المؤمنون»، الآيات 12 و13 و14:
﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَـٰنَ مِن سُلَـٰلَةٍ مِّن طِينٍ ﴿١٢﴾ ثُمَّ جَعَلْنَـٰهُ نُطْفَةً فِى قَرَارٍ مَّكِينٍ ﴿١٣﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا ٱلنُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا ٱلْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا ٱلْمُضْغَةَ عِظَـٰمًا فَكَسَوْنَا ٱلْعِظَـٰمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَـٰهُ خَلْقًا ءَاخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ ٱللَّهُ أَحْسَنُ ٱلْخَـٰلِقِينَ ﴿١٤﴾﴾.

وما ورد في سورة «السجدة» الآيات 7 و8 و9: ﴿ٱلَّذِىٓ أَحْسَنَ كُلَّ شَىْءٍ خَلَقَهُۥ ۖ وَبَدَأَ خَلْقَ ٱلْإِنسَـٰنِ مِن طِينٍ ﴿٧﴾ ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُۥ مِن سُلَـٰلَةٍ مِّن مَّآءٍ مَّهِينٍ ﴿٨﴾ (ضعيف وهو النطفة) ثُمَّ سَوَّىٰهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِن رُّوحِهِۦ ۖ وَجَعَلَ لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَـٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَ ۚ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿٩﴾﴾.

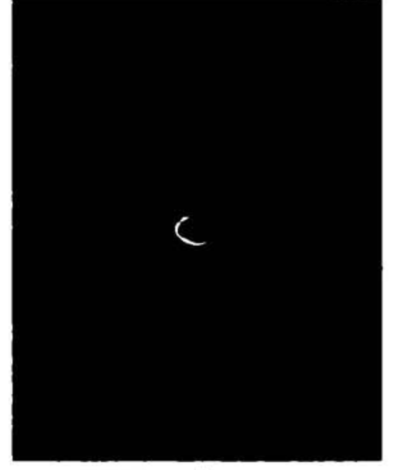
خلق الأكوان

ثُمَّ أَلَمْ يتحدث القرآن الكريم في كثير من مواضعه عن الآيات الإلهية العظمى المتمثلة في خلق الأكوان والأفلاك، وأشار إلى دقة نظامها ومجراها وحساباتها.

ففي سورة نوح مثلاً، الآيات من 15 إلى 20 قال تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَوْا۟ كَيْفَ خَلَقَ ٱللَّهُ سَبْعَ سَمَـٰوَٰتٍ طِبَاقًا ﴿١٥﴾ وَجَعَلَ ٱلْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ ٱلشَّمْسَ سِرَاجًا ﴿١٦﴾ وَٱللَّهُ أَنۢبَتَكُم مِّنَ



سديم رأس الحصان، أكبر من النظام الشمسي بعدة مليارات مرة.
وهو يبعد عن الأرض أيضاً، عدة مليارات من السنين الضوئية. U.V.DS



سديم هوركليز. U.V.DS

ٱلْأَرْضِ نَبَاتًا ﴿١٧﴾ ثُمَّ يُعِيدُكُمْ فِيهَا وَيُخْرِجُكُمْ إِخْرَاجًا ﴿١٨﴾ وَٱللَّهُ جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ بِسَاطًا ﴿١٩﴾ لِّتَسْلُكُوا۟ مِنْهَا سُبُلًا فِجَاجًا ﴿٢٠﴾﴾.

وفي سورة «يس» الآيات من 37 إلى 40 قوله تعالى: ﴿وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلَّيْلُ نَسْلَخُ مِنْهُ ٱلنَّهَارَ فَإِذَا هُم مُّظْلِمُونَ ﴿٣٧﴾ وَٱلشَّمْسُ تَجْرِى لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾ وَٱلْقَمَرَ قَدَّرْنَٰهُ مَنَازِلَ حَتَّىٰ عَادَ كَٱلْعُرْجُونِ ٱلْقَدِيمِ ﴿٣٩﴾ لَا ٱلشَّمْسُ يَنۢبَغِى لَهَآ أَن تُدْرِكَ ٱلْقَمَرَ وَلَا ٱلَّيْلُ سَابِقُ ٱلنَّهَارِ ۚ وَكُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٤٠﴾﴾.

تحدّي الأنبياء

هذه الآيات وغيرها، حدّدت للإنسان مفاتيح العلوم، ودعته لولوج الأبواب بحثاً عن الحقيقة التي يريد معرفتها عن أسرار الوجود.. وهو في الماضي الغابر لم يكن ليأخذ في كثير من الأوقات هَذْيَ الأنبياء، على أنه عِلْم وإيحاء إلهي، لأنه لم يكن بعد، قد بلغ الوعي

الفكري اللازم، ولم تكن حضارته وعلمه يساعدانه على البحث والمعرفة، لأنه كان يريد من الأنبياء، أن يحقّقوا له المعجزات التي يعرفون أنها تفوق قدرة الإنسان.

لكن الله تعالى، كان يُثَبِّت أنبياءه على الإيمان الراسخ، فيقدم لهم المعجزات التي تتناسب مع مستوى تفكير الناس، والتي ترضي غرورهم وتحقق رغباتهم، حتى تكون سبيلهم إلى الإيمان.

ورغم ذلك فقد كان كثير من الناس يجافون الحقيقة فيمترون على الله كذباً: ﴿وَمَا تَأْتِيهِم مِّنْ ءَايَةٍ مِّنْ ءَايَٰتِ رَبِّهِمْ إِلَّا كَانُواْ عَنْهَا مُعْرِضِينَ﴾ [الأنعام: 4].

ولقد تعرض جميع الأنبياء، لكثير من التحديات التي واجههم بها الكفار، حتى يكون لهؤلاء، القدرة على تعجيز الأنبياء، لكن الله تعالى كان يسوق المعجزات لأنبيائه، حتى تكون للضالين آية وبرهاناً.

1 - آيات موسى

آتى الله تعالى، موسى عليه السلام تسع آيات بينات لتكون لليهود أدلة على رسالته. وهذه الآيات هي: اليد البيضاء، العصا، انفلاق البحر، الجراد، القمل، الضفادع، الدم، الطمس ونقص الثمرات. غير أن اليهود ضلوا عن سبيلهم ﴿وَمَن يُضْلِلِ ٱللَّهُ فَلَن تَجِدَ لَهُۥ سَبِيلًا﴾ [النساء: 88].

2 - مائدة عيسى

وهذا عيسى عليه السلام يواجه الحواريين بتحدٍ كبير كما ورد في سورة المائدة من 112 إلى 115 بقوله تعالى: ﴿إِذْ قَالَ ٱلْحَوَارِيُّونَ يَٰعِيسَى ٱبْنَ مَرْيَمَ هَلْ يَسْتَطِيعُ رَبُّكَ أَن يُنَزِّلَ عَلَيْنَا مَآئِدَةً مِّنَ ٱلسَّمَآءِ قَالَ ٱتَّقُواْ ٱللَّهَ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ (١١٢) قَالُواْ نُرِيدُ أَن نَّأْكُلَ مِنْهَا وَتَطْمَئِنَّ قُلُوبُنَا وَنَعْلَمَ أَن قَدْ صَدَقْتَنَا وَنَكُونَ عَلَيْهَا مِنَ ٱلشَّٰهِدِينَ (١١٣) قَالَ عِيسَى ٱبْنُ مَرْيَمَ ٱللَّهُمَّ رَبَّنَآ أَنزِلْ عَلَيْنَا مَآئِدَةً مِّنَ ٱلسَّمَآءِ تَكُونُ لَنَا عِيدًا لِّأَوَّلِنَا وَءَاخِرِنَا وَءَايَةً مِّنكَ وَٱرْزُقْنَا وَأَنتَ خَيْرُ ٱلرَّٰزِقِينَ (١١٤) قَالَ ٱللَّهُ إِنِّي مُنَزِّلُهَا عَلَيْكُمْ فَمَن يَكْفُرْ بَعْدُ مِنكُمْ فَإِنِّيٓ أُعَذِّبُهُۥ عَذَابًا لَّآ أُعَذِّبُهُۥٓ أَحَدًا مِّنَ ٱلْعَٰلَمِينَ (١١٥)﴾.

وذكر ابن عباس أن الملائكة نزلوا بالمائدة من السماء وعليها سبعة أرغفة وسبعة أحوات، فأكلوا منها حتى شبعوا.

وفي حديث: أُنزلت المائدة من السماء خبزاً ولحماً... فأُمروا أن لا يخونوا

ولا يدّخروا لغد، فخانوا وادخروا فمسخهم الله قردة وخنازير. وكانوا ثلاثة من اليهود وقد توّفاهم الله بعد ثلاثة أيام ليكون ذلك عبرة للناس أجمعين[1].

ولا يخفى القول أن لعيسى عليه السلام العديد من المعجزات التي خصَّه بها الله تعالى، ومنها إبراء الأكمه وإحياء الموتى وغيرها.

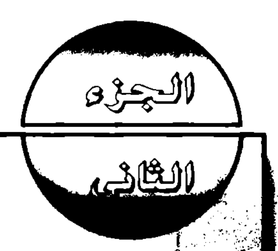
3 - شروط اليهود لمحمد

تمادى الكفار واليهود في غَيِّهم وضلالهم واستكبارهم وتقديم الشروط تلو الشروط للنبي محمد ﷺ.

وفي القرآن الكريم كثير من الأمثلة التي تتحدّث عن شروطهم التعجيزية للأنبياء. وهذه واحدة منها. وردت في سورة «الإسراء» الآيات من 89 إلى 93: ﴿وَلَقَدْ صَرَّفْنَا لِلنَّاسِ فِي هَٰذَا الْقُرْآنِ مِن كُلِّ مَثَلٍ فَأَبَىٰ أَكْثَرُ النَّاسِ إِلَّا كُفُورًا ﴿٨٩﴾ وَقَالُوا لَن نُّؤْمِنَ لَكَ حَتَّىٰ تَفْجُرَ لَنَا مِنَ الْأَرْضِ يَنبُوعًا ﴿٩٠﴾ أَوْ تَكُونَ لَكَ جَنَّةٌ مِّن نَّخِيلٍ وَعِنَبٍ فَتُفَجِّرَ الْأَنْهَارَ خِلَالَهَا تَفْجِيرًا ﴿٩١﴾ أَوْ تُسْقِطَ السَّمَاءَ كَمَا زَعَمْتَ عَلَيْنَا كِسَفًا أَوْ تَأْتِيَ بِاللَّهِ وَالْمَلَائِكَةِ قَبِيلًا ﴿٩٢﴾ أَوْ يَكُونَ لَكَ بَيْتٌ مِّن زُخْرُفٍ أَوْ تَرْقَىٰ فِي السَّمَاءِ وَلَن نُّؤْمِنَ لِرُقِيِّكَ حَتَّىٰ تُنَزِّلَ عَلَيْنَا كِتَابًا نَّقْرَؤُهُ ۗ قُلْ سُبْحَانَ رَبِّي هَلْ كُنتُ إِلَّا بَشَرًا رَّسُولًا ﴿٩٣﴾﴾.



(1) راجع الجزء التاسع من هذا الكتاب: «تشريفات الإنسان».



نشوء الكون والآلهة في المعتقدات القديمة

الفصل الأول: معتقدات سومر.

الفصل الثاني: معتقدات بابل وكنعان.

الفصل الثالث: معتقدات الفراعنة وفارس.

الفصل الرابع: معتقدات الهندوس والصين.

الفصل الخامس: معتقدات اليونان والرومان.

الفصل السادس: التوراة ومعتقدات اليهود.

الفصل السابع: معتقدات الهند، أفريقيا، أميركا، أوقيانيا، وأوربا.

الفصل الثامن: الآلهة والأرواح.

الفصل الأول

معتقدات سومر

- الملاحم والخيال البشري.
- حقبة أوروك.
- الانفصال الكوني.
- الكون والماء.
- «دلمون» جنة سومر.
- المعابد.
- الشرائع السومرية.
- الآلهة.
- أسطورة عشتروت.
- عشتار اليمنية.
- عشتروت وأدونيس.

معتقدات سومر

الملاحم والخيال البشري

سَجَّلت الملاحم[1] التي كتبها شعراء العصور القديمة والمتوسطة، توثيقاً مثيراً للبطولات والحضارات والأحداث التاريخية والمعتقدات التي أفرزتها شعوب التعاقب البشري.

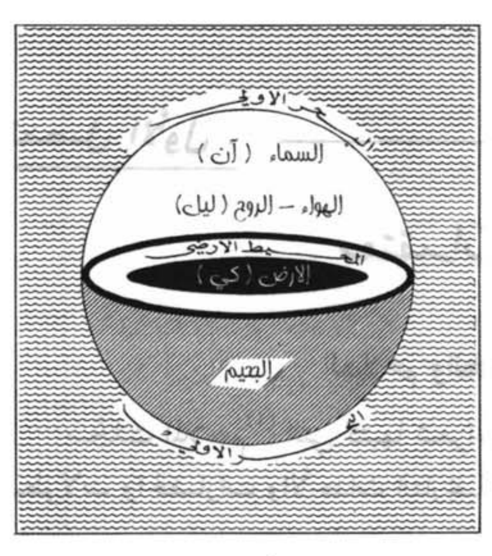
وقال البحَّاثة البريطاني هـ.م شدويك H.M.Chadwiek: «هذه الملاحم، ليست نتاجاً فكرياً أو خيالياً فحسب، بل هي ثمار وقائع اجتماعية وعلمية بالغة الأهمية».

وإذا أخذنا الجانب العلمي من الملاحم القديمة، نجده مختلطاً بالتخيُّلات والإعتقادات التي كان الناس يؤمنون بها. غير أن الباحث عن الحقيقة، قد يجد بين سطور الملاحم والكتب الدينية بعضاً منها، وهي التي نسعى إليها. ونحن هنا انتقينا بعض المعتقدات والملاحم والأناشيد والكتب الدينية، لتكون نقطة نرتكز عليها في تبيان الفكر الذي توصل إليه القدماء أو المؤسسون الأوائل للحضارات، حتى نعرف

(1) من الملاحم وأبياتها الشعرية:
1 - المهابهاراتا 220,000.
2 - الشاهناما للفردوس 60,000.
3 - الرامايانا 48,000.
4 - المثنوي لجلال الدين بن الرومي 26,660.
5 - إلياذة هوميروس 15,693.
6 - الأوديسة 12,110.
7 - الكوميديا الإلهية 14,233.
8 - الفردوس المفقود 10,565.
9 - ملحمة بيتزنتوس 11,400.
10 - الملحمة البيزنطية 5000.
11 - الملاحم السومرية: لوغلبلندا، جهنم، قلقامش، أنكيدو، أتراحسيس، انمركار.

منهم حقيقة الاعتقادات الخاصة بخلق الكون ونشوء الأرض والسماء... وكيف كان الناس يتعاملون مع خالق أو «خالقي» هذا الكون من إله واحد أو آلهة كانوا يعتقدون بوجودها؟

وسواء كان ذلك متمثلاً بطاقات فِزيقية وقوى يحسُّون بها، أو من خلال ملوك وكهنة وخيميائيين وفلاسفة وأبطال يمتلكون مواهب سحرية تميزهم عن عامة الناس.



الكون كما تخيله السومريون.

حقبة أوروك

كانت بلاد الرافدين ومحيطها، أرضاً خصبة للاعتقادات الطوطمية والوثنية.

والسومريون، هم نتاج أجيال بشرية عاشت في شمالي العراق منذ حوالي مائة ألف سنة تقريباً. وقد تسبب نزوحهم جنوباً سعياً وراء مياه دجلة والفرات، إلى تأسيس أول حضارة في التاريخ، ترقى إلى حوالي 6000 سنة قبل الميلاد، حسب ما أثبته الفحص بالإشعاع الذاتي للآثار المكتشفة في قرى «جرمو» و«حَلَف» وغيرها[1].

ويسمي الأركيولوجيون العصر السومري: «حقبة أوروك URUK» أو عصر أوروك (أحد ملوك سومر)، وهي الفترة التي تمتد من سنة 3000 إلى 2700 قبل الميلاد، حيث تلألأت الحضارة السومرية في مختلف أوجه النشاط العمراني والتصنيعي والعلمي، الذي تُوِّج بابتكار الحروف المسمارية وهي الأولى في التاريخ. أما معتقداتهم واشتغالهم بعلم الفلك، فقد كان الأساس الذي ارتكزت عليه أفكار ومعتقدات الشعوب التي جاورتهم وتعاقبت من بعدهم.

الانفصال الكوني

فكّر السومريون بالكون والآلهة، فكانت لهم وقفات مميزة، انسجمت مع المستوى الحضاري الذي بلغوه.

---

(1) كتاب العربي الغريب – منهل شرائع العرب.

لقد جعلوا العالم نصف كرة، قاعدتها الأرض، وقبتها السماء. ويرمز إليها بـ«أنكي - AN-KI-» وكانوا يرون أن الأرض أسطوانة يحيط بها البحر. وتحتها من الجانب المعاكس للسماء، أي الجانب غير المرئي، توجد جهنم. وبين الأرض والسماء، توجد مادة أطلقوا عليها اسم «لِيل» أي الهواء أو النفس أو الروح.

وقد صوّر السومريون انفصال السمٰوات عن الأرض، في أشهر ملاحمهم الشعرية التسعة ومنها: لو غلبلندا، جهنم، قلقامش، أنكيدو أتراحسيس، أنمركار، حيث قالوا[1]:

«لما ابتعدت السماء عن الأرض.

ولما انفصلت الأرض عن السماء.

ولما تقرر اسم الإنسان، ولما أخذ «آن» السماء.

ولما أخذ «إنليل» الأرض... » الخ.

نستنتج من ذلك، أن السماء والأرض كانتا كتلة واحدة، و«غمراً» يسوده الظلام. وعند انفصال الأرض عن السماء، استولى «آن» على السماء وأصبح رب السماء. واستولى إنليل على الأرض، لأنه رب الأرض».

وتقول الأسطورة السومرية، أن الربّة «نامّو» رَبّة البحر الأوَّلي، هي من خَلَقَ السماء والأرض؟ ثم شرع الآلهة يخلقون الإنسان والحيوان والنبات والمعادن.

وجاء في أحد أناشيدهم:

«قرر الرب خلق ما يفيد..

السيد الذي لا تحول قراراته الأولى ولا تزول..

«إنليل» الذي يُنْبِتُ في الأرض زروع البلاد..

فَكَّر بفصل السماء عن الأرض، فكَّر بفصل الأرض عن السماء».

إذن، رب الهواء «إنليل» هو الذي فصل الأرض عن السماء، حسب المعتقدات السومرية. وتولى الآلهة الآخرون تنظيم شؤون الحياة؟

---

(1) المصدر السابق.

الكون والماء

السومريون هم أول من آمن بالثالوت الكوني المؤلف من: «آن» إله السماء و«كي» إله الأرض و«إنليل» إله الهواء. أما ربة البحر الأولى «نامّو» فهي التي خلقت كل شيء. ثم كان لهم آلهة متعددة مثل «ننار» إله القمر. و«شاماش» أو «شمش» إله الشمس. و«إنانا» إله الزهرة. وقد انكب السومريون على دراسة طبيعة الكون لمعرفة علته الأولى ونظامه واستمراره.

ومن المرجح أن تكون نظرة كبار مفكريهم إلى الحياة والكون، قد اتضحت في الألف الثالث قبل الميلاد، فأمست في الشرق الأوسط كله، «الفكرة» التي أخذت منها سائر الشعوب، طقوس العبادة ومعالجات المشكلات العلمية والفلكية والدينية. وقد نستغرب أن يصل السومريون إلى حقيقة كونية جلية، خفيت عن سائر الشعوب على مدى آلاف السنين، عندما قالوا أن الكون نشأ من البحر الأولي واعتبروه «علة أولى» أو «علة العلل» و«المحرك الأول». فمن قلبه نشأت الأرض وتكونت السماء - كما قالوا - ثم ظهرت النباتات والحيوانات والحياة البشرية بإرادة من الروح «ليل Lil»، التي تحيط بالغلاف الجوي للأرض وتمنح الحركة والحياة.

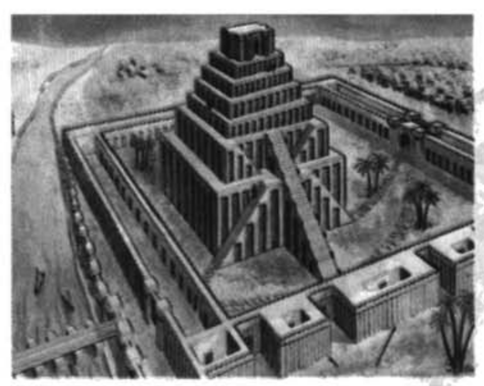
ومن غريب القول، أن المؤرخين والفلاسفة لم يعيروا هذا المعتقد أي اهتمام بل اعتبروه خرافة، تتلاءم مع السرد الملحمي والوحي الشعبي الذي كان سائداً آنذاك.

«دلمون» جنة سومر

وصف السومريون الفردوس في لوحات، موجودة في متحف اللوفر في فرنسا، ومتحف جامعة فيلادلفيا في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي إحداها 278 سطراً، ومنها قولهم أن الفردوس واسمها السومري «دلمون»: «مكان طاهر، نظيف، لامع، إنه بلد الأحياء، لا مرض فيه ولا موت».

ويسمي السومريون آدم عليه السلام «آنكي» بوصفه الإله المخلوق. وتقول الأسطورة أنه وهو في الجنة «دلمون» شاء أن يتذوق ثمار شجرة حُرّم أكلها، فبعث رسوله «أسمود» ليقطع له ثمرة أكلها. لذلك أصيب جسمه بثمانية أمراض، عجز الإله عن شفائه منها.

وفي ما لم تذكر الرواية السومرية تفاصيل نزول آدم إلى الأرض، ذكرت أن أحد الأمراض أصاب ضلعه، والضلع في السومرية معناه «تي» وآلهة الشفاء التي تداوي الضلوع تدعى «نين» فصار إسمها «نين تي» وهم بذلك (قد) يشيرون إلى حواء.



نظام بناء «الزقورة» في العهود القديمة لشعوب ما بين النهرين. وكانت الزقورة تعتبر معبداً ومرصداً في آن معاً. . . ويكاد الوصول إلى أعلى البناء، مقصوراً على فئة الكهان لتأمل السماء ورصد الملاحظات اللافتة.

المعابد

أولع السومريون بتشييد المعابد والصوامع، وكان أشهر معابدهم: معبد مردوخ إله بابل و«إيزاجيلا Esagila»[1]. كما اشتهر السومريون ببناء الزقورات أو الزكورات، التي أقيمت في مناطق مختلفة من بلاد سومر، وتتألف من ثلاثة طوابق هرمية الشكل على مساحة تقدر بـ 1900م وارتفاع يصل إلى 21 متراً. ولكل طابق لون يتميز عن سواه. وتكون القمة مزاراً للإله، حيث لا يسمح بالوصول إليها، إلا للكهنة الذين يجب أن يكونوا على اتصال بالإله - كما زعموا - وهذا جعلهم يتابعون حركة النجوم والفلك ويرصدون كثيراً من التغييرات الكونية.

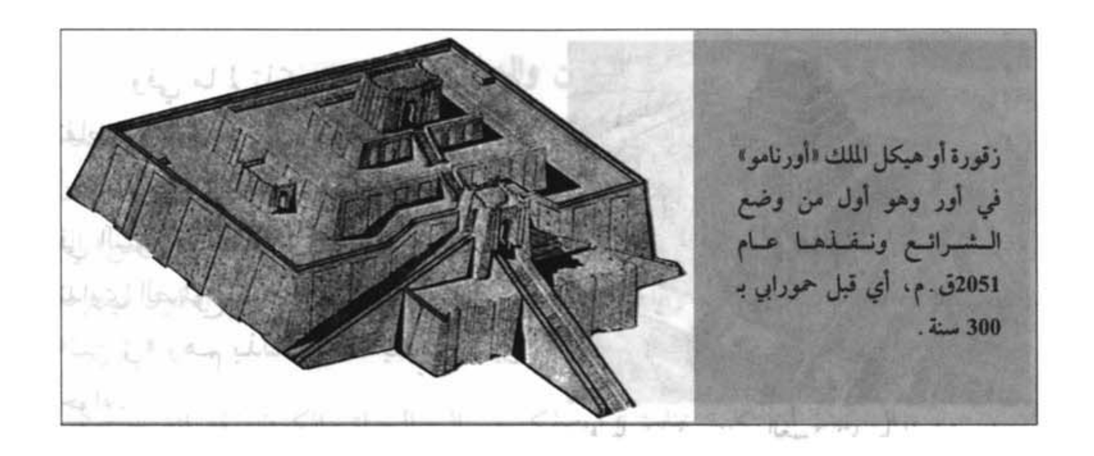
والزكورة Ziggurat تعني المكان المرتفع. . وهي عبارة عن هيكل سومري وبابلي وأشوري وكلداني، كان أقدمها ما شيّد في «أور» للإله العظيم (إنليل).

وقد بنيت هذه الزكورات في عهد الحكم البابلي، على شكل سلالم عريضة تظهر من الخارج. وسطوح مائلة تلتف صاعدة حول البرج.

الشرائع السومرية

أشهر الهياكل السومرية هيكل خفاجة الإهليلجي. وتعتبر صومعة سيلا Cella من أهم الصوامع السومرية. ويأتي معبد أورنامو، الملك السومري الذي حكم عام 2050ق.م، وأسس الأسرة الملكية الثالثة في أور، ليسلط الضوء على أنه أول من

(1) كان يناطح السحاب، ويضم خمسين غرفة لسائر الآلهة؟



زقورة أو هيكل الملك «أورنامو» في أور وهو أول من وضع الشرائع ونفذها عام 2051ق.م، أي قبل حمورابي بـ 300 سنة.

وضع الشرائع ونفذها اعتباراً من العام 2051 قبل الميلاد. وتلاه الملك «بيلا لاما» الذي وضع شرائعه أواخر الألف الثاني قبل الميلاد، ثم الفينيقي «توت».

وعام 1952، عثر مدير متحف بغداد «طه باكير»، في «تل حرمل» على لوحتين تحملان قوانين «أورنامو». وفي مطلع القرن العشرين، اكتشف «فرنسيس شيل» قوانين «بيت عشتار» التي تُرجمت ونُشرت عام 1947 - 1948.

وأخيراً جاءت قوانين حمورابي التي ظهرت بعد ثلاثة قرون من إعلان «شرائع أورنامو». وقد نالت شرائع حمورابي الشهرة لأن اكتشافها تم قبل اكتشاف شرائع أورنامو وغيره. ولأنها كُتبت على لوحات ورُقُم صخرية بشكل كامل ووضعت في المدن الرئيسية.

الآلهة

اعتقد السومريون بتعدّد الآلهة، وإن كانوا يميلون إلى تسمية جميع القوى الخارقة للطبيعة «مه».

ومن أشهر آلهتهم:

«أنو» أو (آن AN) تعني إله السماء. و(كي KI) إله الأرض. وظهر في النصوص البابلية أن «آن» (مذكّر) و«كي» (مؤنّث). وعندما تزاوجا، أنجبا ابنهما «إنليل» وهو إله الجو والعواصف وسيد النسيم.

تقول الميثولوجيا السومرية[1] أن لكل موجود كوني أو ثقافي، قواعده وقوانينه

(1) معتقدات الشعوب - جفري بارندر.

الخاصة التي تجعله يستمر في الوجود إلى الأبد؟! وفقاً للخطة التي وضعها الإله الذي خلقه، أي القوى الإلهية وتسمى «مه ME» وهي تشمل كل مؤسسات الوجود وما تقوم به من وظائف، تزيد عن المائة ومنها: السيادة، الألوهية، التاج، العرش، الملك، الكهانة، الحقيقة، المعاشرة الجنسية، الفيضان، السلاح، القانون، الموسيقى، القوة، الثراء، العدوان، الأمانة، تدمير المدن، الصناعات، الكتابة، البناء، الحكمة، الخوف، الرعب، الصراع، السلام، الضجر، الانتصار، القلب المضطرب، الحكم، الهبوط إلى العالم السفلي والصعود إلى أعلى.

وعندما حلّ عصر «فارا Fara»(1) حوالي العام 2500ق.م، وضع السومريون مئات الأسماء المقدسة، وصنّفوا كلاً منها على أنه إله. والإله في السومرية تعني «دِنجر Dingir» وظهر من أسماء آلهة السومريين: إنليل، أنو، أنكي، ونينكي. ومردوخ الذي استولى في أواسط الألف الثانية قبل الميلاد على مكانة إنليل، واستمر في زمن الأشوريين، وغيرهم؟

أسطورة عشتروت

قال الأشوريون أن «نينليل Ninlil» زوجة إنليل ورفيقته، تحدث مع الإلهة العظمى «إنين innin» السومرية، وكانت تسمى «إينانا inanna» أو «نين رانا» سيدة السماء، وهي عند البابليين «عشتار»(2)... وأصبح اسمها عند الإغريق «عشتارت» «إستار» أي النجمة ishtar وقيل نجمة الصباح، وسميت أيضاً أفروديت. وهي التي دعاها الفينيقيون عشتاروت أو عشتروت. وسماها الرومان «فينوس Venus» (الكوكب). وعشتار أو عشتاروت جعلتها الأسطورة الشعبية، آلهة للحب والحرب معاً. وقد ذكرتها أسفار العهد القديم بهاتين الصفتين، ومنها في: «صموئيل الأول الإصحاح 31:10» «ووضعوا سلاحه في بيت عشتاروت وسمّروا جسده على سور بيت شان».

وفي «سفر الملوك الأول الإصحاح 11:5»:

---

(1) «فارا» اسم لموقع في جنوب بلاد الرافدين وسمي أيضاً «شورباك».

(2) ورد الاسم: عَشتار، عَشتورت (بفتح العين وكسرها) وكذلك عشتاروت وعشتروته. (أنظر لاحقاً «معتقدات الإغريق»).



عشتروت تجلس على عرش
يمثل أسداً مجنحاً



عرش منحوت في الصخر لعشتروت،
يرجع تاريخه إلى العصر الهليني

(فذهب سليمان وراء عَشْتورَتْ إلاهة الصِّيدونيين ومَلكوم رجس العمونيين).

(لأنهم تركوني وسجدوا لعشتروت إلاهة الصيداويين) «سفر الملوك الأول: الإصحاح 11: 33».

(والمرتفعات التي قبالة أورشليم التي عن يمين جبل الهلاك التي بناها سليمان ملك إسرائيل لعشتورت رجاسة الصيداويين) سفر الملوك الثاني (إصحاح 23: 13).

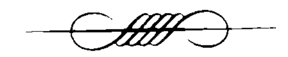
عشتار الفينيقية يمنية

في اللغة العربية يقال: العشار والعشراء أي النوق التي مضى على حملها عشرة أشهر. وفي الآية الرابعة من سورة «التكوير» في القرآن الكريم ورد قول الله تعالى: ﴿وَإِذَا ٱلْعِشَارُ عُطِّلَتْ﴾ [التكوير: 4]. أي إذ تُركَت النياق الحوامل بلا راعٍ. ويقال: أعشرت الناقة وعشّرت: أي حَمَلَتْ.

وفي الأساطير أيضاً أن عرب الجنوب في اليمن، عبدوا عشتار وتلفظ (عثتر Astar) ومن المحتمل أن يكون الكنعانيون القادمون من شرقي الجزيرة العربية، حملوا معهم الاسم والصفات إلى بلاد الرافدين، ثم انتقلوا به إلى البحر المتوسط، فكانت عشتروت آلهة الخصب والجمال عند الفينيقيين والإغريق والرومان.

عشتروت وأدونيس

ذكرت الأساطير أن عشتروت، هبطت ذاتَ يوم إلى العالم السفلي (الأرض) تبحث عن حبيبها الوسيم المفقود «دموزي Dumuzi أو تموز Tommus». ونتيجة لهبوطها، توقف الإخصاب على الأرض. ودموزي اسم سومري يعني «الابن الشرعي» وأصبح في اللغة الأكادية «تموز» وعُرِفَ بهذا الاسم في الروايات الآرامية وأسفار العهد القديم. بينما ذكرته الميثولوجيا الفينيقية، على أنه أدونيس وأدوناي الذي قتله الخنزير البري وسال دمه في نهر إبراهيم بلبنان، فتخضب الماء بدمه. عندئذٍ، توسلت حبيبته عشتروت إلى الإله زيوس، فأمر بصعوده من العالم السفلي ستة أشهر كل عام، وهذا ما رمزوا إليه بظهور الربيع.



الفصل الثاني

معتقدات بابل وكنعان

- أسطورة التكوين البابلية.
- الأشوريون.
- خالق وخالق مطلق.
- الكلدان.
- أيام الأسبوع والسنة.
- احتساب الوقت.
- الكنعانيون والعلوم الفينيقية.

معتقدات بابل وكنعان

أسطورة التكوين البابلية



داخل معبد بابلي في الألف الثالث قبل الميلاد.
الصورة من حفائر المعهد الشرقي بجامعة شيكاغو. أمريكا. رسمها «ستيون لويد».

يُقصد بالبابلين الشعوب التي سكنت بلاد الرافدين بعد زوال الحكم السومري وهم: البابليون، الأكاديون الأشوريون، الكلدان وغيرهم. وبابل أصلها «باب إيل» أو «باب أيلو». وقيل لأن اليهود بلبلوا ألسنة الناس بالأساطير والخرافات.. وهذا ما نستبعده؟ وعلى الرغم من أن هذه الشعوب كانت تتنازع باستمرار مع بعضها البعض ومع جيرانها، إلا أنها كانت تدين بالعبادة لنفس الآلهة تقريباً، وإن اختلفت التسميات أحياناً.

تقول «أسطورة التكوين» البابلية: **في البدء، كانت المياه تغمر العالم ثم بزغت «أريدو» أو «أريضو» وهي الأرض**. و«أريدو» مدينة الإله أنكي، إله «مدينة أبيس» ينبوع الحكمة، وتقع في تل أبو شهرين بالعراق، على مسافة 14 ميلاً جنوبي «أور» القريبة من البصرة - شط العرب.

أما المدينة المقدسة فهي «نيبور Nippur»[1] فقد كانت أول مركز للإله «إيل» خالق الأكوان - حسب الأسطورة - وقد حل محله في أوائل الألف الأول، الإله «مردوخ».

الأشوريون

ليس من باب المصادفة أن تتسم الآلهة عند الأشوريين، بسمات عسكرية، لأن

(1) تبعد مئة ميل عن بغداد.

هذا الشعب، تميز بأنه شعب محارب. . .
لذلك، كان إله الجو (حَدَدْ أو أدَدْ) يركب
العاصفة كمطية له. . ويرعد كالثور وهو ممسك
شوكة البرق الثلاثية.



«أشور» إله الشمس
وقد يكون «نينورتا» إله الحرب والصيد. أو هو
«نمرود» الذي ورد إسمه في التوراة.

وهذا الإله، كان معبوداً في بابل أيضاً
وفي بلاد سوريا وكان يسمى راِمان Ramman
أو ريمّون Rimmon أي المرعد. وله اسم
حيثي، هو (تشوب Teshub). وقالوا أن الإله
مردوخ فلق «أبورمات» إلى شقين وكوّن منهما الأرض والسماء.

وللأشوريين إله الحرب والصيد (نينورتا Ninurta). . . ويعتقد جفري بارندر،
أن يكون «نينورتا» هو نفسه نمرود ابن حام بن نوح الذي كان جباراً وورد اسمه في
الكتاب المقدس، سفر التكوين الإصحاح العاشر 8 - 10:

(كوشى ولد نمرود الذي ابتدأ يكون جباراً في الأرض والذي كان جبار صيد
أمام الرب. لذلك يقال كنمرود جبار صيد أمام الرب. وكان ابتداء مملكته بابل وأرك
وأكّد وكلنة في أرض شنعار).

وقد يكون «نمرود» هو «جيرسو» السومري وهو «نوسكو Nusku» إله الضوء
والنار. وكذلك «جيبيل Gibil» الذي يمكن أن يكون مصدر خير أو شر، حسب
التأثير الذي تحدثه النار.

ولهم أيضاً شاماش أو شمش Shamash. وتيامات Tiamat أو تنين البحر.
و«أشور» إله الشمس وهو عسكري يحمل دائماً قوساً ونشاباً. ويُعتقد[1] أن «أشور
نيراري» هو الزعيم الأول للأشوريين وقد ظهر حوالي 1500 قبل الميلاد.

خالق... وخالق مطلق؟

اتصف الأشوريون بالقسوة والعنف. ولعلهم أول الجيوش التي استخدمت
حرب الإشاعات النفسية لتخويف أعدائهم بقطع الرؤوس والأنوف والآذان وصبغ
الجبال بالدم وحرق الناس أحياء. وقد آمنوا بنظرية أن في الكون إلهين: خالق وخالق

---

(1) «الأشوريون في التاريخ» - إيشوجوارو، ترجمة سليم واكيم - بيروت.

مطلق. وهذا ما دعا إليه «طِطْيانونس». أما «برديصان»[1] فقد قال أن عناصر الوجود هي: النار والنور والهواء والظلمة والمادة. وأن بالإيمان وحده يُعرف كل شيء.

معظم الآلهة السومرية، كانت أيضاً آلهة للشعوب التي ظهرت في ما بعد وأسست الحضارات المتعاقبة، ومنها الأشوريون. غير أن كل منها نطق الأسماء وفق لغته أو لهجته، وعلى سبيل المثال «صربنيتو» الآكادية زوجة مردوخ البابلي، وتعني الفضة اللامعة. أصبحت في البابلية «ذربنيتو» وتعني بانية الذُرِّية أو خالقة النسل.

الكلدان

ارتبط الشعب «الكِلداني» بعلم الفلك والتنجيم، حيث عاش في سهول بلاد الرافدين وبسط نفوذه حتى سواحل البحر الأبيض المتوسط، وبرع إلى حد كبير في هذا العلم، مما جعل دانيال وهيردوتس وسترابو[2] يقصدون بالكلداني، العالِم الفلكي أو عبدة النجوم.

قد ينسب الكِلدان[3] إلى «كلدو» أو كِلدِيا أو كِلدى وربما هي اشتقاق من كلمة «كسدو» أي المنتصر. وفي الجزيرة العربية قديماً، عاشت قبيلة كلدى وقد تكون على صلة بأصل الكِلدانيين؟.

آمن الكلدانيون بفكرة الكون التي تحدّث بها السومريون وغيرهم من شعوب تلك العصور، غير أنهم كانوا يعتقدون بقوة تأثير الكواكب الخمسة (عطارد، الزهرة، المريخ، المشترى، زحل) على التحكم بمصائر الناس. وأن هذه الكواكب تمثل الآلهة الخمسة الرئيسية التي آمن بها البابليون عموماً.

أيام الأسبوع والسنة

ترك علم الفلك الكلداني، أثراً عظيماً في حياة الناس حتى يومنا هذا، فالكواكب الخمسة ومعها الشمس والقمر، يمثل كل منها إلهاً يتم الاحتفال به بالتواتر.. أي أن لكل إله احتفال في يوم.. وهكذا نشأت فكرة أيام الأسبوع وأعطوا لكل يوم اسم أحد الآلهة والكواكب، وقد نقلها عنهم الرومان والإغريق وغيرهم فأصبحت أيام الأسبوع بالانكليزية كما يلي:

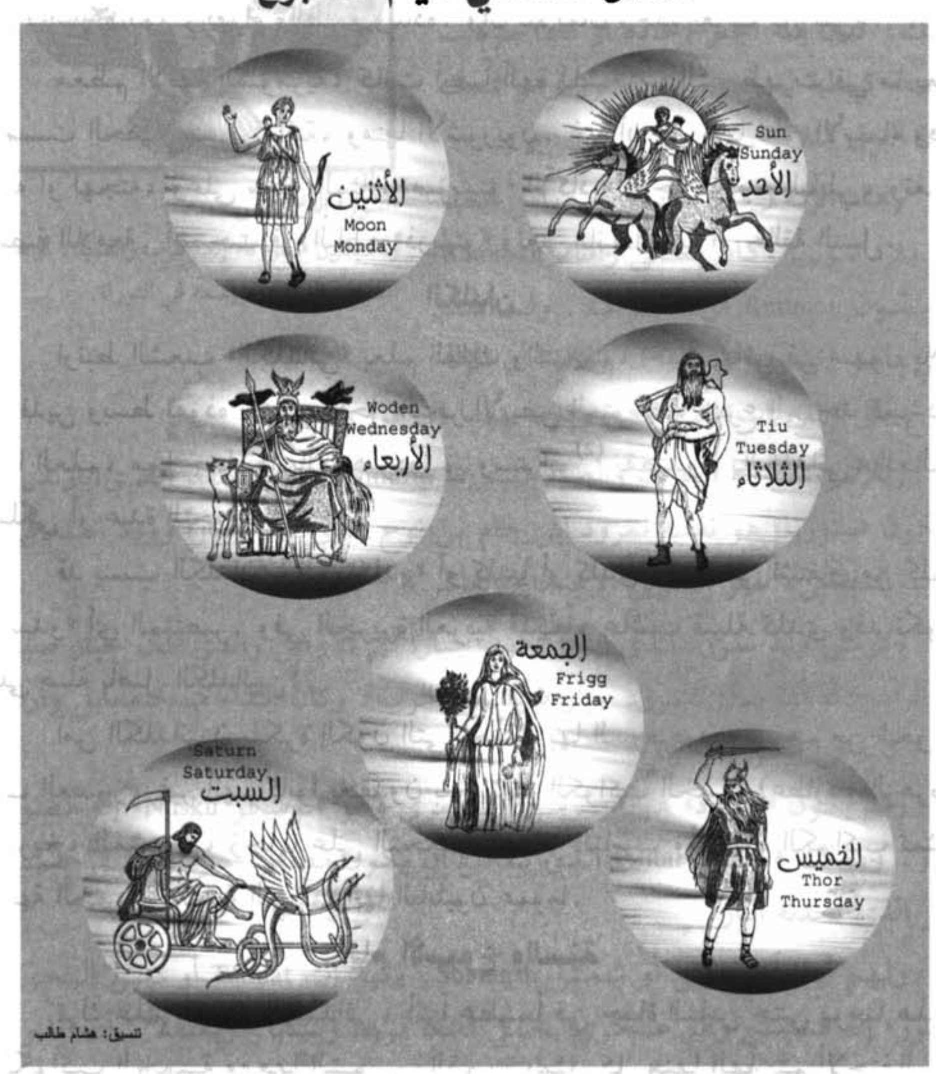
---

(1) وضع «برديصان» نظرياته في كتاب «شرائع البلدان» واعتبر خارجاً عن الدين.

(2) مؤرخون قدامى.

(3) كان الكلدان على ملة النبي شيت عليه السلام. وكان الناس يسمونهم «الصابئة». (جغرافيا بن سعيد - دار الكتب الوطنية - باريس).

الأصل الكلداني لأيام الأسبوع



جعل الكلدانيون يوماً واحداً من أيام الأسبوع لتقديم الولاء لأحد آلهتهم، وأخذ «اليوم» إسم هذا الإله، حتى أصبحت أيام الأسبوع تحمل أسماء الآلهة التي عبدها الكلدان لدى الشعوب الناطقة بالإنكليزية:

الأحد:	يوم الشمس Sun-day (Sun)	يوم الشمس Sun
الاثنين:	يوم القمر Mon-day (Moon)	يوم القمر Moon
الثلاثاء:	الإله تيو Tues-day (Tiu)	يوم مارس «المريخ» Mars.
الأربعاء:	الإله وودن Wednes-day (Woden)	يوم «عطارد» Mercury
الخميس:	الإلهُ ثُور Thurs-day (Thor)	يوم جوبيتر Jupiter
الجمعة:	الإلهة فريغ Fri-day (Frigg)	يوم فينوس Venus
السبت:	زحل Satur-day (saturn)	يوم زحل Saturn

احتساب الوقت

سجل الكلدانيون وغيرهم العديد من الظواهر الكونية، ومنها حدوث الخسوف والكسوف وظهور المذنبات وسقوط النيازك. وقد استفاد العلماء فيما بعد من تدوين تواريخ هذه الظواهر، التي يرجع تاريخ أول رقم لها إلى عام 568 قبل الميلاد - حسب برستد -.

وقبل الميلاد بحوالي 500 سنة، استطاع نُبو ريمانو Nobo Rimannu احتساب الوقت الذي تستغرقه الشمس والقمر كل يوم وكل شهر وكل سنة. وقال أن السنة تتألف من ثلاثمائة وخمسة وستين يوماً وست ساعات وخمسين دقيقة وواحد وأربعين ثانية.

هذا الجدول الزمني الرائع، يعتبر أقدم وأعظم ما توصل إليه عقل الإنسان في علم الحساب الفلكي، وقد جرى تعديله وتطويره بعد ضبطه بدقة. وهو الآن 365 يوماً وخمس ساعات و48 دقيقة و46 ثانية تقريباً (دون احتساب السنة الكبيسة التي تتكرر كل أربع سنوات وتكون السنة فيها 366 يوماً تقريباً).

الإغريق الذين تَلَقَّفوا جدول «نبو ريمانو» جعلوه «نُبوريانوس» كما جعلوا الكلداني «كيدينو»، «كيديناس»، بعدما أثبت وجود اختلاف في طول السنة، من خلال قياس الإعتدالين. كما بيّن هذا القياس على أساس احتساب الوقت بين دورتي اقتراب الأرض إلى أدنى بُعد ممكن من الشمس. والإغريق زادوا يوماً كبيساً كل أربع سنوات. بينما زاد الرومان يوماً كبيساً كل ثلاث سنوات وقال «برستد» أن المهندس الإغريقي «ميتون»، عندما حاول إدخال تقويم علمي إلى أثينا، اقتبس طول سنته من جدول «نبو ريمانو» ويومها قال أحد علماء الفلك عن «نبو» و«كيدينو»: «لهما كامل الحق أن يوضعا بين أعاظم الفلكيين».

وحوالي العام 300ق.م وضع العالِم الكلداني «بيروسوس» أول مِزْولة لتحديد الوقت. وكان قد سبقه إليها أحد الفلاحين البابليين، عندما لاحظ تبدل موقع ظل أغصان الشجرة، فرسم خطوطاً متوازنة واحتسب الفروقات بالفترات الزمنية الفاصلة.

الكنعانيون والعلوم الفينيقية



عمل فني يصوّر حيواناً مجنحاً، نفذه فنان فينيقي.

الفينيقيون من أوائل الشعوب القديمة الذين نظروا إلى الحياة والفضاء، نظرة علمية لا تخلو من الفضول والتحليل. فكانت نظريات الخلق التي جمعها «سنكن ياتن» وشرحها بشكل شعري غني بالرموز، قد حازت على الإعجاب والدهشة.

ومِمّا قاله «ياتن»: كان في البدء إنسانان: «أيوّن» ويعني الخلد والعالم والدهر والزمن. و«بروتوغون» أي المولود الأول. فولد منهما أبناء مثل النور والنار واللهب. ويقول أيضاً: «بوجود الأرض كان الزمان، ثم كانت المخلوقات الحية من مائية وبرية».

هذا القول يذكّرنا بما أثبته «أينشتاين» أنه لا زمان إلا بالنسبة إلى الحركة وحركة الأرض بالذات.

من هنا نلفت الانتباه إلى أهمية النظر في أساطير الأولين، بكل رموزها، فربما نقف على بعض الجوانب العلمية التي نحن بحاجة إليها.

و«سنكن ياتن» البيروتي، تحدث عن الخلق والكون وأسرار العبادات وتاريخ العالم القديم، فكان المصدر الوحيد لفلاسفة اليونان ومؤرخيهم في الماضي السحيق.

فلسفة زينون

أما زينون الأبيقوري الفينيقي الذي أنشأ المدرسة الرواقية بمدينة سيتيوم في قبرص حوالي عام 342 ق.م، فقد اعتبر الخلق نظاماً شاملاً يقوم على المعرفة. وأن الفلسفة أساس الطبيعيات ووسيلة المنطق وغاية الأخلاق. وقد كُتب على ضريحه: «أما كفاك فخراً أن فينيقيا موطنك؟ ألم تنجب فينيقيا قدموس الذي أتى بلاد الإغريق ليعلِّم الناس الحرف».

استمد الفينيقيون طقوس العبادة من أصولهم الكنعانية التي نقلوها معهم من شرقي الجزيرة العربية ثم من بلاد ما بين الرافدين. وجعلوا للآلهة أسماء تليق بلغتهم، كما ابتكروا آلهة خاصة بهم ومنها: إيل ألّلون، بعاليم، ألونيم، بعل، أدونيس، موت، ملقارت، أشمون، عشتروت، الداغون، قدموس ابن أجبنو روتيليفاسا، الذي ذهب ليبحث عن أخته «أوربا»[1] التي اختطفها الإله «زيوس». ولما لم يجدها، مكث في اليونان وعلّم أهلها الألفباء الفينيقية. وأطلق اسم أخته «أوزبا» وهو يبحث عنها في القارة المعروفة باسم أوروبا.

اعتمد الفينيقيون على الكواكب ليلاً في أسفارهم البحرية التي تجاوزت البحر المتوسط إلى بحر الشمال (بريطانيا) ليهتدوا إلى الجهات التي يريدونها. وقد اكتشفوا النجم القطبي (الدب الأصغر) وسماه اليونان باسم الفينيقيين. وقال عنهم المؤرخ «سترابو»: إنهم فلاسفة علم الفلك والرياضيات.

وكانت لهم شهرة واسعة في هندسة المباني والقصور والمعابد والأبراج والزخرفة. وهم الذين بنوا هيكل سليمان في عهد أحِرام ملك صور. ومنذ ذلك التاريخ ظهر «البناؤون الأحرار - الماسون». وقد أصبحوا فيما بعد، تنظيماً يهودياً سرياً؟



(1) أوروبا: ورد في اللغة السنسكرتية لفظ «أروبا - داتو» وهو مؤلف من 3 ألفاظ: أ = دون. روبا: شكل. داتو: منطقة. وتعني المنطقة التي لا شكل لها (راجع أروبا البوذية في معتقدات الصين).

الفصل الثالث

معتقدات الفراعنة وفارس

- الفراعنة.
- الملوك والآلهة.
- سميراميس.
- سميراميس الأرمنية.
- معتقدات فارس.
- الصلوات والتناول.
- كيومرث الريباسي.

الفصل الثالث

معتقدات الفراعنة وفارس

الفراعنة

إيزيس ونفرتاري

كثيراً ما كانت السماء تتمثل في المعتقد الفرعوني، بشكل ثور عملاق مثل «أبيس» الذي أصبح أوزوريس، أو امرأة منحنية على زوجها (الأرض).

وتقول الأسطورة الفرعونية: «أن السماء (نوت) كانت ملتحمة مع الأرض (غب) أو (غبب) وأحياناً (فْتاح). ثم جاء أبوهما الإله «شو» وهو الهواء، ففصل بينهما، ورفع نوت إلى الأعالي مع جميع الآلهة المخلوقة للسمو في سفنها. فتناولتها «نوت» وأحصتها، ثم حوَّلتها إلى كواكب، وتركتها تسبح في مواكبها مع الشمس».

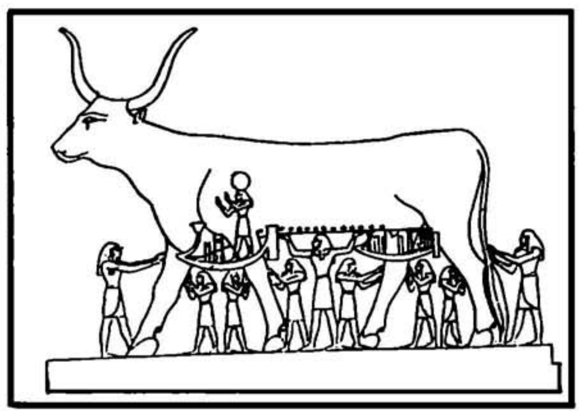


كليوباترا ويلاحظ الشعار الحيواني (الطاووس) على رأسها.

وجاء في الأسطورة أيضاً، أن «شو» ظل يسند «نوت» بذراعيه القويتين، حتى ظهرت أسطورة جديدة تقول أن السماء تستند إلى أربعة جبال أو أعمدة. وأن للأرض جسور. وقد أحيطت الأرض بدائرة مائية كبيرة، ثم قُسِّمت إلى قسمين:

1 - الأرض الحمراء، يعيش عليها الفقراء منتظرين ماء السماء لإنبات مزروعاتهم.

2 - الأرض السوداء، أرض مصر الخصيبة، موطن الآلهة الذين أعطوها للنيل. و«النيل ينبت الغلال على ظهر غب - الأرض». وتستطرد الأسطورة فتقول:



إلهة السماء «نوت» على شكل بقرة أو ثور، يرفع بطنها إله الهواء «شو». ويظهر تحت البطن، الكواكب والمراكب الشمسية.



الإلهة «نوت» رمز السماء يرفعها إله الهواء «شو» ويبدو إله الأرض «غب» وعلى ظهر «نوت» المراكب الشمسية.

رزق «غب» و«نوت» أربعة أولاد: ذكرين هما أوزيريس وسيت. وأنثيين هما: إيزيس ونفتيس. فتزوج أوزيريس أخته إيزيس، وتزوج سيت أخته نفتيس.

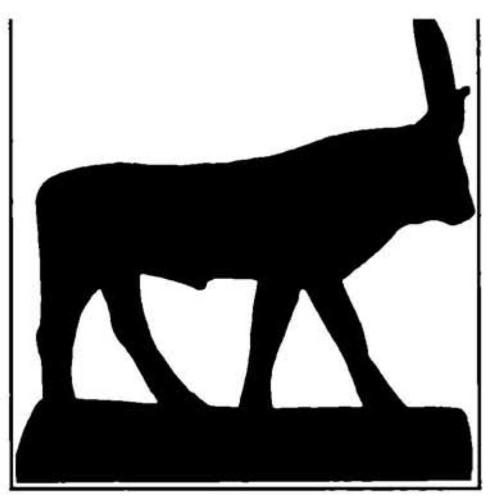
ويبدو أن التأثير اليوناني على العبادات الفرعونية كان واضحاً، من خلال الآلهة التي دان لها البطالمة، وهي عبادة سارابيس SA'RABIS، الإله الرئيسي. وهي التسمية التي أطلقها الإغريق على الإله المصري أوزيريس... ثم جاءت عبادة «هاتور» سيدة السماء والآلهة إيزيس وحوريس (أسد بونت) وتَفَ نوت أو تَفَنَتْ Tefenet (الرطوبة) وشو Shu (الفضاء) وسيت ونفتيس ورع حورختي (سيد الجميع) و«أمون» و«ماعت» Maat و«أنوبيس» Anubis. و«سوكاريس» Sokaris و«خنتمانتيس» Khentamenthes و«أوب وات» Wopwawet و«نايت» Neuth، و«مِين» Min حاكم الصحاري.

ومن الملاحظ أن آلهة الفراعنة المحلية، أخذت حيزاً كبيراً من تأليه الحيوانات، أو أن هذه الإلهة ترتبط بأشكال الحيوانات مثل الثور والعجل (أبيس) والكلب (أنوبيس) والصقر (حوريس) والكبش (خنوم) والبقرة (حتحور). وكانت هذه الآلهة تتجسَّد بشكل جسم إنسان ورأس حيوان أو طائر.. حتى أن معظم الفراعنة، كانوا يصنعون التاج على هذه الأشكال وهي بالطبع - مرصعة بالجواهر والحلي، تبجيلاً للآلهة.

أما أبيس Apis، فكان يتمثل بالعجل ويدل على قوة الإخصاب الحيواني، وهذه

القوة مستمدة من السماء، عن طريق تلقيح شعاع الشمس. وقوة الإخصاب النباتي موجودة في نهر النيل. وقوة الإله تحل أو تتجسد في الملوك. وهذه الكائنات، تستحق التقديس والعبادة - كما يعتقدون - بفضل تلك الصلة السرية بالإلٰه الأعلى.

وتدل بعض أوراق البردي المحفوظة في «برلين» و«ليدن» على أن المصريين منذ القدم، كانوا يعرفون الإلٰه الأحد، الغيبي الأزل، الذي لا تحصره حدود ولا تصوره رسوم[1].



الثور كان يمثل الإله «فتاح». وهذا «أبيس» الثور المؤله في ممفيس (متحف كوبنهاغن) وقد قلّد اليهود، المصريين والفنيقيين بعبادته.

الملوك الآلهة

دائماً كان الفرعون نفسه من الناحية الرسمية، إلهاً، لأن ما عداه من الناس لم يصل إلى هذه المكانة من السلطة والجاه.

وقد سجل تاريخ الفراعنة بعض الأسماء للملوك - الآلهة ومنهم: «أمنحوتب» في عهد الأسرة الثالثة. و«أمنحوتب بن حابو» أحد وزراء الأسرة الثامنة عشر، وهو الذي اتحد - حسب الأسطورة - مع إله الشفاء الإغريقي «إسكْلبيوس Asclepius». تماماً كما اتحد «آمون» مع الإلٰهة «موت» سيدة السماء. وقد نتج عن هذا الاتحاد الإله «خنسو».

وكذلك اتحاد «بْتاح» مع الإلٰهة القوية«سخمت» وابنهما «نفرتم». والإله «رع»، إله هليوبوليس، وتوحده مع «أتوم»[2] وظهور ابنتهما «ماعت Naat» ربة العدالة.

---

(1) «الدين» - الدكتور محمد عبد الله دراز - القاهرة.

(2) «أتوم» إله يوناني جعله ديموقريطوس اسماً للذرة (راجع الجزء الرابع من هذا الكتاب).

سميراميس

أما سميراميس التي يُجلُّها الفراعنة، فمن السائد اعتقاده أن تسميتها غير مصرية لأن للأشوريين ملكة لها شأن عظيم اسمها «سمورمات» وهي من كان وراء بناء حدائق بابل المعلقة حوالي العام 600ق.م. (مدينة الحِلّة حالياً) وقد جعلها اليونان «سمورماتيس». وعندما بلغت الفِراعنة، صار اسمها سميراميس.

وجاء في دائرة المعارف للبستاني، أن الفراعنة، اتخذوا من سميراميس[1] إلهة لهم. وقد صوروها على شكل جسد امرأة ورأس حمامة، استناداً إلى معنى اسمها الأشوري: «سْمور» أي الحمام، و«مارت» المحبوبة. فهي إذن المرأة محبوبة الحمام، وأصبح اسمها سمورمات... وفي اللغة الهيروغليفية سميراميس، بإضافة حرف السين على بعض الكلمات مثل رمسيس وتحوتمس وأصلها تحوت - موسى أي ابن إله الكتابة أو الحكمة.

سميراميس الأرمنية

وورد في الميثولوجيا الأرمنية[2] اسم سميراميس ولفظت «شمِرام» بحذف السين (اليونانية) في أنشودة بعنوان: «شميرام وآرا الجبل». وقد تم تجسيد الأنشودة، في لوحة فنية معروضة في أحد متاحف البندقية في إيطاليا.

معتقدات فارس

ينتمي الفرس إلى الشعب الآري. وهم من محبي الطبيعة والخائفين من قسوتها في آنٍ معاً. وقد جاءت مفاهيمهم الدينية من تعاليم متناثرة، أطلقها زرادشت الذي ورد اسمه لدى اليونان «زورأستر Zoraster» من خلال سبع عشرة ترنيمة، وضعها في كتاب اسمه «غاثا Gathas»، وتعني الغناء. وهي أهم أجزاء الإبستا (إفستا) Avesta وتعني الأصل أو المتن. وقد تم تدوينه قبل القرن الخامس ميلادي وربما قبل ذلك، لأن جميع نسخه فُقدت بعد غزو الإسكندر المقدوني لفارس عام 330ق.م.

---

(1) ذكرتها الأساطير الإغريقية، أنها إبنة إلهة نصفها سمكة ونصفها حمامة، وكانت عبادتها منتشرة في عسقلان بفلسطين. وعندما ولدت هذه الإلٰهة إبنتها، تركتها في عسقلان.. فأخذها الحمام وصار يرعاها. وعندما عثر عليها كبير رعاة الملك رباها في منزله إلى أن تزوجها الملك لجمالها وفتنتها.

(2) دائرة المعارف للبستاني.



(لوحة منحوتة على الصخر في إيران)

أهورامزدا، إله الخير والحكمة - حسب المعتقد الفارسي القديم - يمنح السيادة والحكمة لأحد ملوك فارس.

ووفق ما دونه «ج.ج.مودي J.J.Mogi في التعاليم الشفهية للديانة الزرادشتيه[1]، فإن الزرادشتيون «يؤمنون أن الله هو الموجود الأعظم والأفضل والأسمى من حيث الفضيلة والاستقامة والخبرة».

ويقول «ر.ك.تشير» في كتابه «تعاليم المجوس»[2] أن الكلمة الأولى في ديانة الفرس زائفة، لأنهم يؤمنون أن الشر يأتي من عند الخالق؟؟؟ والله لا يمكن أن يكون مسؤولاً عن الشر، لأن الشر جوهر، مثله مثل الخير، وكل منهما يرجع في النهاية إلى سبب أول هو «الله».

ويقولون أن للشر إله هو الشيطان «أهرمان Ahriman وإله الخير «أهورمزدا Ahoroimazda» ويُرْمز إليه بالنار التي هي جزء من العالم بالإضافة إلى الماء والتراب.

الصلوات والتناول

فرض زرادشت على أتباعه المجوس Magis أو البارسيون Parsis خمس صلوات كل يوم، يؤدونها أمام النار. وهي: صلاة الصبح (كاه هاون) وصلاة الظهر (كاه رقون) وصلاة العصر (كاه إزيرن) وصلاة الليل (كاه عيوه سرتيرد) وصلاة الفجر (كاه إشهن).

والنار الرئيسية لأهورامزدا تسمى «بهرام Bahram» أو ملك النار.

وقد نشأ بين الفرس عدد من المعتقدات القديمة منها: الزرفانية (الصرفانية) Zaurvanism[3] والمترية Mithraism التي خرجت بفكرة التناول المنظم لوجبة الخبز

---

(1) نشر في بومباي عام 1962.

(2) نشر في لندن عام 1956.

(3) انظر «الزمان إله الصرفانية» في الفصل السابع من هذا الكتاب.

والخمر، ويُمَثِّلُ فيها الكاهن الإله «مِترا» وهي نفس الإجراءات التي يمارسها المسيحيون في ما يسمى «التناول» أو العشاء الرباني استناداً إلى ما ورد على لسان السيد المسيح عليه السلام في إنجيل يوحنا الإصحاح السادس: «من يأكل من جسدي ويشرب من دمي يثبت فيّ وأنا فيه».

وهناك أيضاً المانديّة Mandeans نسبة إلى ماندادهايي[1] Mandad'Haye، وهي تؤمن أن كل شيء في العالم المادي، له ما يقابله في العالم السماوي، لأن الكون نفسه، شبيه في شكله بخالقه وهو نموذج للإنسان. ويعتقدون أن الروح شعاع من النور... وهذا الشعاع، سجين المادة منذ بداية الخلق. ويقولون أن الكواكب خلقت البدن. والحياة والنفس جاءا من عالم النور، لذلك تقوم الكواكب والنجوم بعرقلة تحرر النفس؟!

كيومرث الريباسي

أما المعتقدات الفارسية القديمة، فقد أوردت أن الإله الأكبر هو «كيومرث» وقد ولد من نبات «الريباس» الذي يشبه الإنسان... وقالوا أنه ابن آدم الأول، وأنه ابن أميم بن لاوذ بن إرم بن سام بن نوح.

غير أن «كيومرث» لم يرد اسمه في سياق السلالة البشرية التي ذكرها الكتاب المقدس والسلف الصالح.

ويقول علماء النبات، أن «الريباس» نبات يعيش طويلاً وتستخدم أضلاعه لصنع المُربّى وتُعصر للشراب. والتسمية بطبيعة الحال، كلمة فارسية الأصل. وقد استفاد العلماء من هذا الاسم ليطلقوه على «أنزيم» أحد الأحماض النووية (ريبونيوكليك أسيد - Ribonucleic acid) وتختصر بـ R.N.A[2].



(1) الماندادهايي، غير المندايي (عبدة النجوم).

(2) راجع الجزء الثامن من هذا الكتاب (معجزات المادة الوراثية).

الفصل الرابع

معتقدات الهندوس والصين

- الهندوس.
- راما وكريشنا.
- بداية الخلق في «منوسمرتي».
- نهاية العالم.
- فكرة التناسخ.
- الصين.
- الطاوية.. إنجيل العالم.
- الكونفوشيوسية.
- شكل السماء والأرض.
- السماء الثالثة «أروبا» البوذية.

معتقدات الهندوس والصين

معتقدات الهندوس

ترى الهندوسية[1] أنها أقدم دين مارسه الإنسان على الأرض، لأن ظهورها يرجع إلى ألفي سنة قبل الميلاد. وهي تتقارب مع الفترة التي هاجر فيها إبراهيم عليه السلام، من مدينة «أور»[2] في العراق إلى فلسطين.

والهندوس ينتسبون إلى آريا، ويعتقدون أنهم شعب الله المختار، لأن «آريا» معناها الطاهر أو المختار. وقد قامت ديانتهم على الصلة المباشرة بين الناس وبين الآلهة.

وهم يعتقدون بالتثليث لأن «برماتما» الذي يعتبرونه رب الأرباب؟ له ثلاثة أعوان يدبرون ملكوته وهم: براهما، فشنو، مهيش.

ولهؤلاء الأعوان آلهة أقل مرتبة منهم، يتَّبعون نظام التدرج في الأهمية، وقد يكون من بينهم أرواح خبيثة، ضارة، تشبه ما نسميه الجن والشياطين.

والهندوسية، ليست عقيدة محدّدة، لأنها أسلوب في العلاقات الاجتماعية والروحية في ما بين الناس وبين الناس والآلهة. وهي ليست ذات صبغة فلسفية محدّدة، لأنها تدخل في التشكيلات والتجريدات والفلسفيات الدقيقة والمتنوعة.

راما وكريشنا

عرف الهندوسِ القدماء عدداً من الآلهة أبرزها فشنو Vishino أو شيفا Shiva أو شاكتي Shakti. وما تجسّد منها كرموز للعبادة، أبرزها راماوكريشنا Rama-krishna.

تَمَثَّلَ التأثير الديني للهندوس بكتاب «الفيدا - Veda» وتعني في السنسكريتية

---

(1) «منوسمرتي» كتاب الهندوس المقدس - إحسان حقي.

(2) «أور» تعني مدينة باللغة السومرية. ويخطئ بعض المؤرخين باعتبارها اسماً لمدينة.

العلم والمعرفة. ومن الممكن أن يكونوا استفادوا في تدوين هذا الكتاب، من معتقدات «الدرافيديون» الذين سكنوا الهند قبل مجيء الآريين والهندوس... ولعلهم ينتمون إلى سلالات ما قبل التاريخ، ويتميزون بخصائص زنجية. كما استفادوا من أجدادهم الذين استقروا في «البنجاب» ووضعوا 1028 ترنيمة من التراتيل والأناشيد، أسموها «ريج فيدا - Rig veda» وتتضمن أدعية وصلوات وواجبات دينية. وكذلك «ساما فيدا Sama-vida» وتضم المزامير وأساليب تقديم الأضاحي والقرابين.

وتكتمل مجموعة «الفيدا» بكتاب أو سلسلة كتب تسمى «البراهمانا - Brahmanas» (800 - 600 قبل الميلاد)، نسبة للإله الأكبر «براهما».

بداية الخلق في «منوسمرتي»

للهندوك أو الهندوس، كتاب «منوسمرتي» الذي يعتبرونه مرجعاً لديانتهم ودستوراً ينظم شؤون حياتهم.

ويزعمون أن «برماتما Prmatma» هو واجب الوجود وسيد الآلهة وأعظمهم على الإطلاق؟ ويقولون أنه يقيم في وسط الشمس على حصير شبيه من حيث شكله بزهرة «النيلوفر». وهو ذهبي اللون وعلى رأسه تاج من الجواهر. وفي نحره عقد من الجواهر. وله أربع أيدٍ ترمز إلى القوة والسلطان.

وتقول رواية الخلق الأول للكون عند الهندوك (الهندوس)، كما رواها «منوجي Manougi» إله الزمن لأحبار الكبار[1]:

7 - إن «برماتما» الذي لا يُدْرَك بالعقل وحده، اللطيف الخفي، والمحيط بجميع المخلوقات، أظهر ذاته بذاته.

8 - ثم بدا له أن يخلق المخلوقات من جسمه، فخلق أولاً الماء بالفكر، ثم ألقى فيه بذرته.

9 - فصارت هذه البذرة، بيضة ذهبية، لها لمعان كالشمس، وانبعث منها «برماتما» ذاته في صورة «براهما - Brahma» جد العالم كله.

(هذا يتشابه مع المعتقد النصراني الذي يقول أن عيسى عليه السلام هو ابن الله؟ [تعالى

---

(1) ترقيم الفقرات كما ورد في كتاب الهندوس «منوسرتي».

الله عما يعتقدون] ويتشابه مع معتقد الهندوك في التثليث فهم يعظّمون «براهما فشنو ومهيش» كثلاث صفات للإله الأعظم برماتما)[1].

12 - أقام براهما في هذه البيضة سنة كاملة، وهو يرتاض (روحيا). ثم قَسَّمها بالفكر إلى قسمين.

13 - وجعل منها السماء والأرض وجعل بينهما فضاء، وخلق الجهات الثماني[2] والبحار.

14 - ثم إنه بعث من ذاته، الروح الذي هو حق وغير حق، وخلق الروح الإنّيّة[3] التي تملك صفة الشعور التام.

15 - خلق العقل ذا الصفات الثلاث[4]، وخلق الحواس الخمس الشاعرة.

16 - ثم إنه مزج بطينة، الأجزاء الستة اللطيفة[5] ذات القوة اللامتناهية. وخلق كل المخلوقات.

ويتابع منوجي سرد مراحل التكوين، بقوله في الفقرات:

21 - ثم إنه سَمّى كل المخلوقات وقدّر أعمالها التي خلقت لها وفاقاً لما ذكر في الويد Weid (كتاب العلم).

24 - ثم إنه خلق الزمن وأجزاؤه، وخلق منازل القمر والسيارات والأنهار والبحار والسهول والجبال.

25 - ثم خلق الرياضة[6] والنطق والسرور والمني والغضب، ليخلق هذه المخلوقات[7].

---

(1) تعليق إحسان حقي.

(2) وردت الجهات الثماني دون تحديد معناها.

(3) الروح الإنّيّة: الموجودة في الإنسان الأول (مانو - Manu).

(4) الصفات الثلاث: ميل العقل للإصلاح، بين بين، ميل العقل للفساد.

(5) لم يوضح الهندوك معنى الأجزاء الستة لأنهم اختلفوا في تفسيرها وإن تحدثوا عن الحواس الخمس والعقل... أو الروح وغير ذلك (إحسان حقي).

(6) الرياضة الروحية ركن من بناء الديانة الهندوكية - اليوغا وغيرها.

(7) للدلالة على أن الإنسان مجبول بالفطرة على هذه الغرائز.

32 - ثم إن براهما، شطر جسمه وجعل شطراً في صورة رجل[1] وشطراً في صورة امرأة. وخلق من تزاوجهما رجلاً عظيماً يدعى «برات Bratt».

نهاية العالم؟

يعتقد الهندوس أن دورة العالم الأخيرة، تتم بعد مجيء أربعة عشر «منو» أي زمن. ولكل واحد منهم زمن موقوت، يكون فيه هو الإله الفرد المتصرف بهذا الكون. ويقسم كل «منو» إلى 71 دوراً. ويزعمون أن الزمن الذي نحن فيه هو الدور الثامن والعشرين من زمن «منو» الثامن. أي أن العالم الآن في منتصف الطريق بين بدايته وبين فنائه.

ويزعمون أيضاً أن زمن كل «منو» هو 852,000 سنة قدسية أي 306,720,000 سنة شمسية. وكل سنة قدسية تعادل 360 سنة شمسية. وأن الأربعة عشر «منو» تعادل يوماً واحداً من أيام براهما[2].

فكرة التناسخ

يؤمن الهندوك أو الهندوس أن الإنسان يتكامل بالتناسخ (كارما Karma) المتكرر والأعمال الصالحة، حتى ينتهي به الأمر إلى الاندماج في ذات الإله. ومن اندمج في الإله أصبح إلهاً.

ولذا، فهم لا يرون ضرورة للنبوة ولا لأية وسيلة بين العبد وربه إلا العمل الصالح.

وفي الباب السادس من كتاب «منوسمرتي» حول التناسخ ودور العبادة نقرأ الفقرات التالية[3]:

1 - على المولود ثانية، بعد أن يقضي دور العمل، أن يترك الدار. ويذهب إلى الفلوات، وهو مستولي على حواسه ويعمل هناك.

---

(1) الرجل هو «سوايم Swaim» ويقصد به آدم. والمرأة هي «شتروبا Shtroba» أي حواء. أما الشخص العظيم «برات» فربما يكون والد منوجي وخالقه - كما يقول كثير من الهندوك. (إحسان حقي).

(2) انظر «حساب الأيام الستة» الجزء الثالث الفصل الثالث من هذا الكتاب.

(3) الترقيم حسب ما ورد في «منوسمرتي».

61 - وعليه أن يتبصر بتناسخ الناس الذين يعودون إلى هذا العالم، بسبب ما ارتكبوه من آثام (أي أنهم لو لم يرتكبوا آثاماً، لكانوا بعد موتهم قد اندمجوا في «برهما» ولم يرجعوا). وليتصوّروا ما يقاسونه من عذاب الجحيم. وما يلحق بهم من الآلام في عالم «يم - Yam».

62 - وليعتبروا بابتعادهم عن أحبابهم وإتحادهم بمن يكرهون، وليفتكروا بشيخوختهم التعسة، وبالأمراض التي تنتابهم.

63 - وليفتكروا بخروج أرواحهم وولاداتهم في أرحام مختلفة، عشرة آلاف مليون مرة (؟؟؟).

64 - ثم ليعلم أن ما تقاسيه الأرواح المتجسمة[1] من العذاب، إن هو إلا جزاء ذنوبها. وأن ما تتمتع به من حسرات غير محدودة، إن هو إلا بفضل صالح أعمالها.

65 - وعليه أن ينصرف إلى التأمل العميق، حتى يرى الروح الأعلى، في كل ذَرّة من ذَرّات هذا الكون رفيعها ووضيعها.

78 - إن من ينخلع من جسمه، كما تنخلع الشجرة على ضفة النهر، أو كما يترك العصفور الشجرة، فإنه يتخلص من مصائب هذا العالم الماكر.

85 - إن المولود ثانية، أي الذي وصل إلى دور الزهد، بعد أن قام بكل هذه الأعمال، يتخلص من ذنوبه، ويندمج في براهما.

وفيما يتحدث «منوسمرتي» عن التناسخ بـ85 بنداً، فإنه يفصِّل فرائض الذين تركوا كل الطقوس المذكورة في الويد (كتاب العلم) وواجباتهم ليكمل بها موضوع التناسخ والتقمص، فيصل إلى 97 فقرة.

معتقدات الصين

يعتبر شعب الصين أن إمبراطوريتهم، مركز الكون، وكان اسمها شنغ - كيو Chung-Kuo وتعني مملكة الوسط، وطوال عهودها القديمة أي حوالي 2000 سنة قبل الميلاد، كانت الصين منغلقة على نفسها إلى حد كبير... وخلال هذه الفترة، نشأ كثير

(1) (يلاحظ هنا استخدام عبارة «الأرواح المتجسمة») وليس الأجسام، لأن الروح - حسب اعتقادهم - تكون مرة في إنسان ومرة أخرى في حيوان وتارة في نبات وحيناً في جماد. وهو يتمتع بالسرور أو يقاسي العذاب تبعاً للجسم الذي يتجسد فيه. (إحسان حقي).

من الأفكار الدينية والفلسفية، لكنها لم تنل الحظ الوافر من التواتر، على الرغم من تأثرها بالفكر الهندي والبوذي والأرواحية Animisn (عبادة آلهة الطبيعة) غير أن ما اشتُهِر في الصين قبل الميلاد بحوالي 500 سنة، هي ديانات وسطى ومنها الكونفوشيوسية والطاوية، وتمثلان عند العقل الصيني، جملة من التعاليم الدينية والتوجيهات الأخلاقية والاجتماعية.

الطاوية - إنجيل العالم

في القرن السادس قبل الميلاد، ظهر في الصين (قبيل كونفوشيوس) «طاوتي شنغ – TaoTa ching» وادعى النبوة، معلناً تعاليم جديدة لم تكن معروفة في عصره، حيث نسبت إليه «الطاوية» Taoism. وقد جمع «لاوتسو» Laotzu هذه التعاليم في كتاب «إنجيل العالم»[1] جاء في أحد مقاطعه:

هناك شيء طبيعي موروث.. كان موجوداً قبل السماء والأرض.. وهو ساكن لا عمق له.. وحيد لا يتغير.. يَنْفُذُ إلى كل شيء ولا يصيبه الإنهاك أبداً.. ويمكن اعتباره «أم الكون».

بيد أنني لا أعرف اسمه.. ولو اضطررت لتسميته لقلت أنه «تاو» وأنه سام. وهذا يعني أنه مستمر على المضي.. والاستمرار على المضي، يعني المضي بعيداً.. والمضي بعيداً يعني العودة.

ولهذا، فإن «تاو» سامٍ والسماء والأرض سامية والإنسان سامٍ أيضاً.

الكونفوشيوسية

«كونفوشيوس» أو المعلم «كونغ» (551 – 479ق.م) يعتبر الفيلسوف الأول في الصين، ترك خمس مجلدات تعرف باسم «الغنغات» أو كتب القوانين. ويشاء البعض تسميتها «كتب الشريعة المقدسة». وهي تتضمن شعراً يمتزج باللامعقول، ومنها قوله:

«بدأت أخرج من الشرق مندفعاً،

وأشرق «فو – سانغ» على عتبتي..

---

(1) سقوط الحضارة - كولن ولسون/ ترجمة أنيس زكي حسن.



يرتبط «التنين» بالعبادة القديمة في الصين، وما يزال إلى اليوم يمثل أحد أهم طقوس العبادة والحياة الفولكلورية الدينية.

وبينما كنت أُلح على خيلي، لتحثَّ الخطى،
سطع ليل السماء ولاح ضوء النهار..
ورَكِبْتُ عربة التنين، وقُدْتُ المركبة وسط الرعد،
بينما كانت رايات السحب ترفرف فوق الريح،
أطلقت تنهيدة طويلة عندما بدأت الصعود
كارهاً الرحيل، متطلعاً بشغف إلى العودة».

شكل السماء والأرض

الاعتقاد الديني عند الصينيين أن العناصر الأثيرية التي لا تَفْسُدْ، تَحُل محل العناصر الغليظة الفانية في الجسد الفاني. وأن «الأبخرة التسعة» كانت مندمجة في العماء (Haos) أو السديم، مع بداية الخلق ثم انفصلت، فتكوّنت السماء «ينغ» من أنقاها وتكونت الأرض «وين» من أغلظها. وتكوّن الجسم البشري من العناصر الغليظة ثم مُنح الحياة عندما دخله البخار الأصلي لحظة الميلاد. ويتصل هذا البخار بالماهية أو الجوهرة فتشكلت الروح وهي: مبدأ الحياة.

وعند الموت ينفصل البخار عن الماهية. والجسم تحكمه الأرواح التي تحكم الكون. وإذا أريد للجسم أن يتحلل، فإن هذه الأرواح لا بد أيضاً من أن تظل موجودة لتمنع مغادرة الروح والماهية، وبذلك تبلغ مرحلة الخلود.

وتبدو الأرض في النظرية الصينية، اعتباراً من القرن الرابع والقرن الثالث قبل الميلاد، مساحة مسطحة، أو هرماً مربع الزوايا مقطوع الرأس، تحيط به المياه من جهاته الأربع.

أما السماء، فتشبه كوباً يغطي الأرض المستديرة التي تدور دائماً. بينما الأرض المربعة تبقى ثابتة. أما السماء، فكانت في معتقدهم، قبة جامدة مستديرة تغطي الأرض، ولهذه القبة أعمدة منتشرة في عدة أماكن وقد تكون أربعة أو ثمانية أعمدة، ومنها على سبيل المثال - حسب زعمهم - جبل «بوتشيو».

وبرزت بعد ذلك، نظرية جديدة تقول أن العالم شبيه ببيضة هائلة. تُكوِّن السماء مساحتها الداخلية، فتسير فيها الكواكب.

أما الأرض فتكوّن مُحَّ البيضة سابحاً في الأوقيانوس. والبحر الذي يملأ البيضة، يخْلق المَدَّ والجَزْرَ وكذلك يُبدِّل الفصول.

ويقولون أن الأرض مقسومة إلى تسعة أقاليم، تقابلها السهول التسعة المتدرجة صعوداً في السماء. وقالوا أيضاً، هناك تسع سمٰوات، بين كل طبقة وطبقة، باب يحرسه الفهود.

وفي أعماق الأرض، تسعة ينابيع في بعضها مقر الأموات، وفي أعلى السمٰوات شِقٌّ يلمع منه البرق، ولا شيء وراءه.

وحدود الكون لا سماء لها وإنما هي فضاء ينفتح على الخلاء.

السماء الثالثة «أروبا» البوذية

استخدم البوذيون اسم «أروبا» ليدلّلوا به على السماء الثالثة وهي عُليا السمٰوات في معتقدهم، وتقسم إلى أربع طبقات من مجموع الطبقات السماوية: أكاسا ننتشا، فنيا ننتشا، أكنتشانيا، نيفْا سنيا، ناسنا يتنام.

وأصل كلمة «أروبا» سنسكريتي وهي مؤلفة من كلمتين:

أ: دون. روبا: شكل. وقد أضافوا إليها «داتو» بمعنى «منطقة». أي «منطقة بلا شكل». وهو وصف السماء التي لا شكل لها.

وفي معتقدهم أن سكان هذه السماء العليا، جواهر صافية لا مادة فيها ولا شكل، حتى أنها تكاد تجاور العدم، ولا تعيش إلا بالتفكير، ولا حدّ لأعمارهم.. إلا أنهم ليسوا خالدين ولا يصل إليهم شيء من أحداث العالم حتى أعظمها أهمية.



الفصل الخامس

معتقدات اليونان والرومان

- الإغريق - اليونان.
- الطيطان الستة.
- الأميرة أوروبا.
- جبل أولمبس (الأولمبيا).
- الإله الخنثى.
- قنطورس العجيب.
- الأرض.. مسطحة؟
- الرومان.
- آلهة الأطفال.
- مؤسسا روما.
- شياطين روما.

معتقدات اليونان والرومان

الإغريق - اليونان

نشأت العلاقة بين آلهة الإغريق وآلهة السومريين، من خلال «عشتار» التي انتقلت أسطورتها إلى بحر إيجه عن طريق الكنعانيين - الفينيقيين والكلدانيين الذين استوطنوا شواطىء البحر الأبيض المتوسط.

وفي بلاد الأغريق، سميت «عشتار» أتارجاتيس Atargatis و«ريا» Rhea و«ديكتينا» Dictinna وسميت «عناة» Anat كما ذكرتها أسفار العهد القديم في (يشوع - 29 : 38) وفي (سفر القضاة - 3 : 31) «بيت عناة» و«شجر بن عناة».

كما سميت إنانا Inana أو «بوبو» Baubo و«ما» MA و«اللاّت» Allat أو جبيل Gybele. وكانت توصف بـ«أم الآلهة» أو «الأم العظيمة».

وقد سطّر الإغريق، الكثير من الروايات حول«عشتروت» ومنها أنها كانت زهرة نبتت من زبد البحر في إيجه، وارتفعت إلى السماء لتصبح زهرة مضيئة، فسُميت أفروديت[1] أي «المولودة من زبد البحر». وعندما اختلطت مع «أورانوس» إله السماء، رحلت إلى «بافوس» في قبرص، حيث شيدوا لها أجمل معبد في العالم اليوناني القديم.

وتروي الأساطير أيضاً، أن هاروت وماروت، تقدما إلى عشتار وراوداها عن نفسها، فأبت إلا أن يعلّمانها الاسم الأعظم. فعلّماها . . . وعندما لفظته، رُفِعَتْ كوكباً في السماء وأصبح اسمها «الزهرة» فينوس وأفروديت. وهذه الرواية، تحدث بها «كعب الأحبار» ولا يعتد بها؟

---

(1) الفنان الإيطالي ساندر بوتشيلي (1445 - 1510م) جسَّد «أفروديت» في لوحة كبيرة، تتمثل بإمرأة ناضجة تخرج من زبد البحر وكأنها رغوة تحيط بالحيوانات المنوية.

الطيطان الستة



«غيه» أو «غئة» وتعني الأرض عند الإغريق. (فسيفساء يعود تاريخها إلى النصف الثاني من القرن الثالث قبل الميلاد. عثر عليها في بعلبك وهي من محفوظات المتحف الوطني اللبناني في بيروت.

يضع «هسيودس» الأرض أو «غَيّة»[1] في قلب نظامه الإلهي، فيجعلها تتولّد مباشرة بعد العماء أو السديم، وبذلك تكون ثاني الآلهة فتتزوج من إله السماء «أورانوس» فتلد منه كبار الجبابرة أو الطيطان (الشياطين) الذكور الستة وهم: أوقيانوس، كويوس، كريوس، هيبرويون، يافث وكرونوس (زحل).

كما ولدت الطيطان Titans الإناث الستة وهم: ثيّه، ريّا، ثميس، فيموسينه، فيبه، تثيس.. ثم ولدت الصقاليب: أرغيس، ستيروبيس، برونتيس آلهة الصواعق والبرق والرعود. ثم الهيكاتونشيرس: قوطوس، برياره، غيفس، وهم عمالقة مرعبون، لكل واحد منهم مئة ساعد[2].

وحسب الميثولوجيا اليونانية، فإن اليونان يسمون الأرض «غة أوغيّه» وقد ذكرها هسيودس في «إلهياته» وأشارت إليها عَرَضاً إلياذة هوميروس في النشيد (3: 270). ووردت في الأوديسية (البيت 184) بشكل عابر أيضاً. ويعتبر الإغريق أن أم الآلهة «هيرا» HERA أو «يونون» التي لُقِّبت بالسيدة القوية، حلت محل «ديوني Dione» زوجة الإله «زيوس Zeus» ابن الطيطان «كرونوس» وأخته «ريا».

و«هيرا» عرفت بهذا الاسم في «آرغوس» وسميت في «إيلوسيس» «ديمتر Demeter» وفي «إسبارطا» «أو رثيا Orthia» وفي «أفيسوس» «أرتميس Artemis».

وحسب الأسطورة اليونانية أنه كان لهيرا، مرافقة تدعى «كاليستو» تتشبه بها دائماً، وتشاركها هوايتها في الصيد. وذات يوم غرَّر بها «زيوس» وهو متنكر في صورة دب. وعندما اكتشفت «هيرا» أن مرافقتها حبلى، مسختها «دبة» وانتزع زيوس الطفل من بطن أمه قبل مصرعها.

---

(1) يقال أن جوبيتر كان يُقْسِم بـ«غيّة». وقيل «غيّ» وهو نهر ستكس - Styx. وقد ورد «الغيّ» في القرآن الكريم على أنه وادٍ في جهنم: ﴿فَسَوْفَ يَلْقَوْنَ غَيًّا﴾ [مريم: ٥٩].

(2) إلياذة هوميروس.

«زيوس» هذا، وحسب الأسطورة أيضاً، هام حباً بإبنة ملك صور الفينيقي «أوربا» – Orba، فتقمص جسد ثور وديع، وراح يقفز حولها وهي تتمشى عند الشاطئ، لكي تركب على ظهره. وعندما فعلت ذلك، حملها إلى جزيرة كريت وهناك أنجب منها ثلاثة ذكور منهم مينوس Minos الذي أصبح حاكماً على الجزيرة، وحملت اسمه حركة دينية عرفت باسم المينوية أو الكريتية.

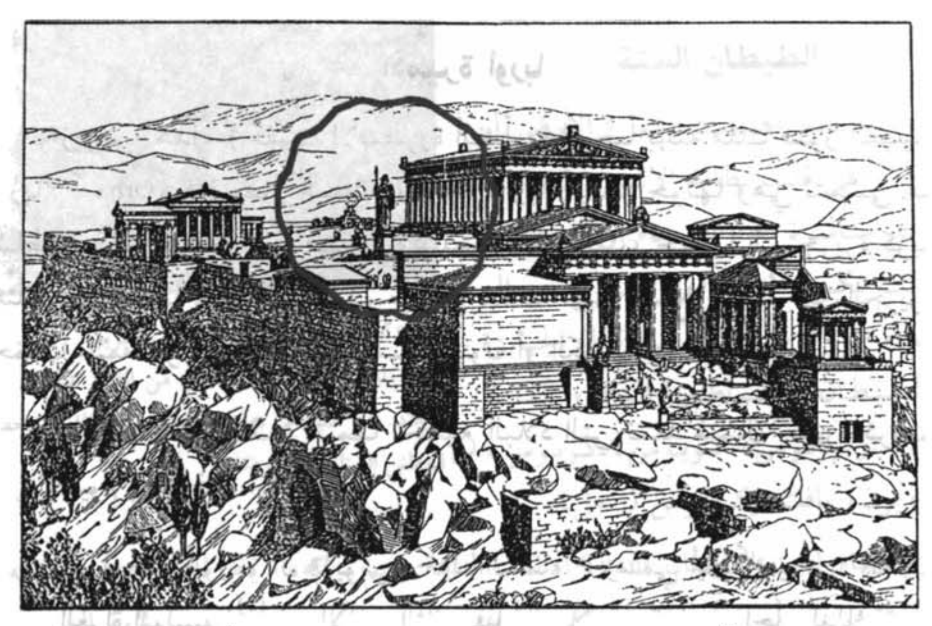
أما أوربا فقد أعطت اسمها لجميع البلاد التي تمتد شمال جزيرة كريت. وتعرف اليوم باسم قارة أوروبا.

وتقول الأسطورة، أن «زيوس» – إله السماء – وسمي أيضاً «ديوس» Dyaus، جاء به الغزاة الهلّينيون[1] في الألف الثاني قبل الميلاد، وكان مزواجاً، لذلك تمكن من إنجاب العديد من الأبناء – الآلهة العظام.

وقالت الأسطورة أن «زيوس» تزوج من الآدمية «أكمينا» فولدت له هرقل Heracles الذي تزوج من أخته «هيرا» ثم أخته «دمتر» وكان له بنات أشهرهن: «أثينا» و«أرتميس» آلهات اللطف الثلاث وربات الشعر التسع. ومن أبرز أبنائه «أبولو» الوسيم. وقد ابتكر الخيال الإغريقي آلهة الأولمب ومنها «هَفَسْتس» الأعرج المعروف عند الرومان باسم «فلكان» و«آريس» أو «ماريس» «مارس» أي المريخ، وهو إله الحرب الذي وَصَفَهُ «هوميروس» بأنه نقمة صُبَّتْ على البشر. أما «هرمس» (عطارد أو ميركوري) فهو «مخترع» المكاييل والموازين، وهو إله المسافرين وراعي الرياضيين.

زيوس: كبير الآلهة لدى اليونان وأكثرهم قوة ونفوذاً وتحولاً.

(1) نسبة لمدينة «هلّينا» التي نشأت عنها أيضاً فكرة تزاوج حضارتي الشرق والغرب في عهد الإسكندر المقدوني وعرفت باسم الهلينية أو الهلينسية.



رسم يمثل «الأكروبوليس» في القرن الخامس ق. م ويظهر تمثال الإلهة «أثينا» في الوسط

و«أفروديت» آلهة الحب والجمال، عبدها اليونان في صورة سماوية باعتبارها ربة الحب العذري.

و«بوسيدون» عند الإغريق كان أشبه بـ«نبتون» عند الرومان. وتحدّث الإغريق عن أسطورة «ديونيسوس» إله الحصب وهو ابن «زيوس» أنه كان يجلس على عرشه السماوي وإلى جانبه أخته هيرا، فأوعزت بل أغرت الجبابرة بقتله، فمزقوا جسده وقطعوه إرباً إرباً وسلقوه في ماء غالٍ. غير أن «أثينا» أنقذت قلبه وحملته إلى أبيها زيوس الذي قدمه بدوره إلى «سميلي» فحملت به وولدته من جديد[1].

جبل أولمبس

سُمي زيوس[2] في الشمال الغربي من قارة أوروبا، (بريطانيا وإيرلندا): بوسيدون Poseidon. واتخذ عرشه الرئيسي فوق أعلى قمم جبل أولمبيس Olympus إضافة إلى عروش أقامها في قمم كوريسوس في أفسس وفي الأكروبول في أرغوس وفي جبلين في أنطاكيا. وقد خلّده الشاعر كليانتيس (331 – 232ق.م) في قصيدة قال فيها:

(1) هذا الإجراء، قد يشبه الإستنساخ.

(2) المعتقدات الدينية لدى الشعوب – جفري بارندر.



الإلهان «هرمس» و«أرغوس» ذو العيون المتعددة والرأس ذي الوجهين، يحرسان «بو» الحسناء التي أحبها «زيوس» وحولتها زوجته إلى بقرة بيضاء. (استخدم إسم «أرغس» على كل حاد النظر، كما أطلق العرب اسم العنقاء على زرقاء اليمامة. واعتمد الاسم (أرغوس) لنوع من الكاميرات في أميركا).

«تحية لك يا أعظم الخالدين. يازيوس المعبود بألف اسم.

هذا العالم يتحرك بإرادتك ويطيع أوامرك أيها الإله الرحيم».

ومن اللافت، أن «هوميروس»، ذكره في إلياذته «آلهة اليونان» من خلال حديثه عن مجمع الآلهة في جبال «الأولمب» عندما قال أن «زيوس» هو السيد المسيطر والقائد الأعلى وأب الآلهة والبشر. و«هيرا» حارسة الزواج. وبوسيدون حاكم البحر والماء. وأفروديت آلهة الحب، وأرتميس آلهة الطبيعة. وأثينا[1] آلهة الحرب وربة الحكمة وراعية الحِرَف، وديمتر آلهة الأرض وأبوللو (المطَّهر) وهو إله الفكر الراقي والأدب والموسيقي وسمي أيضاً «فوبيس أبوللو Phoebus Apollo» وفوبيس - حسب هوميروس - يعني المنير والمطهر. وهرمس[2] Hermes إله آكام الحجارة والمكر واللصوصية.

الإله الخنثى

وذكرت الأساطير، أن «هرمس» أنجب من «أفروديت» مولوداً خنثى يجمع بين الذكورة والأنوثة. وقد سمي «هرمفروديت HERMAPHRODITE» وهو نفس المصطلح الإنكليزي بمعنى «الخنثى».

«هيفاستوس» Hephastus إله النار والنفط والتقنية، و«أريس» Ares عشيق «أفروديت» وإله الحرب، و«هِلْيوس» Hilios» إله الشمس[3] وهو الذي اكتشف العلاقة

---

(1) «أثينا» أي العذراء، وسميت «بلاّس» Pallas لأنها قتلت الإلٰه «بلاّس» عندما حاول مغازلتها.

(2) اشتق من «هرمس» كلمة هرمايون Hermaion أي كومة الحجارة التي تجلب الحظ وتحدد مواقع وعناوين المناطق وهي في اللغة العربية «الإرَمْ» والجمع آرام وأروم. وتسمى في عامية لبنان «آرمة» بمعنى يافطة.

(3) بنى له كارس Chares تمثالاً علوه ٣٥ متراً في جزيرة رودس وأطلق عليه اسم «جبار رودس» استغرق نحته ١٢ سنة (٢٩٢ - ٢٨٠). تضرر بزلزال عام ٢٢٤ق.م. وزالت آثاره عام ٦٧٢ ميلادي.

بين «هاريس» و«أفروديت» في قصر زوجها «هيفاستوس». و«هستيا» آلهة الدفء والحياة الأسرية.

وقال هوميروس أن لليونان اثني عشر إلهاً، غير أن «ديونسيوس» أزاحها إلى الخلف ليظهر منفرداً في العصر الميكيني[1] (حوالي 1550ق.م).

وقال «هوميروس» أن البحر كان مسكن الإلٰه «بوسيدون» وأن خادمه كان إلهاً صغيراً يدعى «بروتيوس» Proteus وكانت له القدرة على التشكل كما يريد.

قنطورس العجيب

لليونان أيضاً «بان – Pan» إله الرعيان والقطعان والغابات، وكانوا يصورونه نصف إنسـان من رأسه حتى فخذيه. ونصف جدي في ساقيه وأذنيه وقرنيه. وقد اشتقت منه كلمة Panic الإنكليزية وتعني الخوف الشديد، لأنه كان يطلق صفيراً يملأ الغابات والوديان. ويلتقي «بان» مع «ساطير Satyrs» آلٰهة الغابات، ولها أذنا الفرس وذيله. «وقنطور» Centaur له رأس إنسان وجسد حصان. ينحدر من نسل قنطورس ابن أكسيون، كما ورد في الأساطير القديمة. وقد أطلق القدماء اسم قنطورس على سبعة وثلاثين كوكباً تشكل مجموعة حيوانات تشبه الحصان والإنسان.

وتحدثت الأساطير اليونانية، عن «كوري» ابنة الآلهة «ديمتر» التي اختطفها «بلوتو» أو «هاديس» إله العالم السفلي، وهبط بها إلى مملكته تحت الأرض حيث أكلت حَبَّ الرمان ونامت في شهر أيلول – سبتمبر، ولم تستيقظ إلا في أوائل الربيع، حيث تنبت الأوراق مجدداً.

وكانت «كوري» تمثل الروح المودَعَة في الحبوب، فهي تظهر بظهور نبات الحبوب، لذلك كانت إقامتها تحت التربة حيث تُدفن البذور.

ومن أسماء آلهة اليونان أيضاً «إيسكلوبس» إلٰه الطب. و«تيكي» Tyche إلٰهة الحظ والصدفة. أو«زِفْس»[2] أو «جوبيتر» Jupiter.

---

(1) نسبة لمدينة ميكيناي Mycenae. لأنها كانت أغنى وأقوى مدن البلبونيز وأوسعهم نفوذاً.

(2) نحت له «فيدياس» تمثالاً من الرخام والذهب والعاج، ارتفاعه 12 متراً في القرن الخامس قبل الميلاد في أولمبيا باليونان وقد تم تدميره حرقاً.

الأرض مسطحة؟

اعتقد اليونان منذ القرن العاشر قبل الميلاد، أن جو الأرض الأزرق أي السماء، إنما هو موطن الأرواح وأن الأرض (غَيّه) موطن البشر.. وأن الأرض مسطحة، منبسطة، تعلوها قبة النجوم وينيرها ضوء الفجر دفعة واحدة. يحيط بها الأقيانوس، وهو مجموع الأنهار التي تصب في مسطح مائي كبير سُمي البحر المتوسط لوقوعه وسط القارات. وآمنوا أن الأفق مكان ارتكاز قبة النجوم. وأن قوة سماوية جعلت الشمس والنجوم تطلع في المشرق صاعدة ببطء وصعوبة في السماء، ثم تنحدر بسهولة وسرعة إلى المغرب، قاطعة أرضاً تحتية، سمّوها أرض الظلال المجهولة.

ولم يكن يعرف اليونان مصدر الرياح ولا مواردها. لذلك قالوا أن أنفاس الصقاليب الثلاثة «آلهة الصواعق والبرود والرعود» هي التي تسبب الرياح. وأن الإله «أذيس» الجالس على عرش الظلام المُدْلهم، مكللاً بإكليل من العاج، لا تراه العيون، لكنه ينظر إلى وَهْدَةٍ لا قرار لها، يُلقي بأسلحته الرعدية عندما يريد. وزعموا أن وراء هذه الأرض، أرض العذاب التي تمتد في الجهة اليمنى. والحقول الأليسية (حقول السعادة)[1] تمتد في الجهة اليسرى.

وقالوا أن في الأرض «نهر النسيان» وكل من يشرب منه، ينسى كل شيء وإن صعد إلى حدود الأرض الشرقية وعاد إلى قيد الحياة.

الألعاب الأولمبية

نُسبت الألعاب الأولمبية إلى إقليم «إبليس» في جبل أولمبيس في اليونان. وكانت عبارة عن أعياد وألعاب رياضية تقام كل أربع سنوات وتشارك فيها الأقاليم المجاورة، لتسهم بتقديم الولاء والقرابين للآلهة في موسم الأعياد وخاصة للإلٰه الأكبر «زيوس» الذي جعل مُقامه في أعلى الجبل.

ولم يصبح التأريخ للأولمبيات أمراً منظماً، إلا من خلال «تيمايوس» وهو من منطقة «تورومينيوم» بجزيرة صقيلية.

وأصبحت من بعده الأولمبيات (الأولمبياد) تقليداً سُمي «السنة الأولمبية» ومقدارها أربع سنوات.

---

(1) يقصدون على الأرجح الجنة والنار.

اعتبر الرومان أن الإله «أثّير» Assir ممثل السماء على الأرض، مصدر النور. وقد أشركوا أُمّ الآلهة الأرض؛ بالأب والإله جوبيتر. ودمجوها أيضاً بـ«ﭬيرس» واحتفظوا لها بالصفة التنبوئية، حيث كان الكهنة والعرافون، يستلهمون منها الكشف عن الكنوز وغيرها من الخبايا.

و«أثّير» الذي اعتبره الأقدمون الفلك التاسع المليء بالأرواح، قال عنه علماء الطبيعة، أنه مادة لا تقع تحت الوزن وهي تتخلل الأجسام وتكون تموجاتها، امتداداً للصوت والحرارة.

ويمكن القول أن آلهة الرومان توحدت مع آلهة الإغريق، وبلاد الرافدين والفينيقيين. غير أن أسماءها اختلفت في معظم الأحيان...

والرومان من أقدم الشعوب التي جاءت من ليديا غرب آسيا الصغرى في القرنين السابع والسادس قبل الميلاد وسكنوا «أترووريا» غرب إيطاليا، حيث عرفوا بشعب «أتروسكان» Etruscans وجعلوا مركزهم الديني قرب «فولسيني» Volsinii وتحديداً معبد «فيرتومنوس» Vertumnus.

وحسب ما قاله جفري بارندر، فإن الإلٰه «تينا» هو «جوبيتر» والإله «ستلانر» هو «ڤولقان». وتوحد الإله «ترمز» مع «عطارد». والإلٰهة «توران» مع «فينوس» و«نورشيا» مع «فورتونا».

وفي رأيه أن الإله «آني» هو «جانوس» و«أوني» هي «جونو». و«مرڤا» هي مينيرڤا». و«نيتونس» هي «نبتون» و«آنين» هو «هاديس» «وأبلو» هو «أبوللو» و«أرتيمي» هي «أرتميس»[1] و«شارون» هو «ڤارون» و«هرقل» هو «هركيوليس» و«برسيبيني» هي «برسيفوني» وكانت الديانة الرومانية القديمة، تعتمد على الأرواح أو القوى الخفية، حيث تقدم القرابين إلى «تللوس ماتر Tellus Mater» أو إلهة الأرض. وإلى «سيرس Ceres» إلهة القمح. وإلى «ڤيرفاكتور Vervactor» و«ريداريتور

---

(1) ما تزال بعض آثار معهد الآلهة أرتميس أو ديانا الصيادة، موجودة في إفَسُسْ Ephese بتركيا. وقد بني المعبد حوالي عام ٣٥٠ قبل الميلاد ودمره الغوط Goths عام ٢٦٢٠ قبل الميلاد.

«Regarator» و«امبروسيتور Omprocotor» و«انستيور Insitor» و«اوباريتو Obarator» و«أوكيتور Occator» و«سريتور Sarritor» و«سيبرينكاتو Subrincator» و«ميسور Messor» و«كونفكتور Conveetor» و«كونديتور Conditor» وبروميتور Promitor وفيرونيا Feronia .

آلهة للأطفال

هذه الأسماء اللاتينية تعني جميع العمليات التي تخص الزراعة . . وهي آلهة متخصصة ببعض الوظائف . . . وهذا ما درج عليه الرومان في اتخاذ الآلهة مثل الآلهة «أليمونا Alemona» التي ترعى الجنين . و«بارتولا Partola» إلهة المخاض . والإلهتين «نونا» و«دسيما» أي التاسع والعاشر، هما اللتان تراقبان الأيام الحاسمة من الحمل . أما الإلهة «لوسنا Lucina» و«كاندليفرا Candelifera» و«كارمنتس Carmentes» فتقدم السحر والنور اللازمين للولادة الآمنة . بينما تقوم الإلهة «كونينا Cunina» بهزّ السرير . وتستخرج الإلٰهة «ڤلجيتانوس Valgitanus» الصرخات الأولى من المولود . و«رومينا Runina» إلهة الرضاعة . . وهكذا يكون للطفل حوالي ستة عشر إلهة . . إلى أن يتكلم ويتعلم ويخرج إلى الحياة العامة .

وكانت النسوة الرومانيات يتفاءلن بالإلٰهة «يونو» ملكة السماء وحامية الأنوثة والزواج . . . لهذا كان الاعتقاد السائد أن الزواج في شهرها «يونيو» يكون سعيداً .

أما «ساتورنوس Saturnus» الذي سمي «كوكب زحل» . فقد أُطْلق على إله بذر الحبوب، بينما أُطلق نبتون (بوسيدون) Neptone على إله الماء . ومارس Mars إله الحرب وهو أعظم آلهتهم وكان مرتبطاً بالزراعة والفلاحة . والإلٰه عطارد Mercury (هرمس Hermes) إله التجار واللصوصية . وأبوللو Apollo إله الشفاء .

مؤسّسا روما

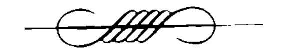
يعتبر روميليوس وريموس، القادمين من «ألبالونجا» في «لاثيوم» المؤسّسَان الأسطوريان لروما . وقد توحد روميليوس وتويرينوس عندما ماتا، فصعدا إلى السماء في عاصفة هوجاء؟ وأصبحا من آلهة روما المفضلين؟

ولا غرابة إذا قلنا أن بعض أباطرة الرومان، نصَّبوا أنفسهم آلهة، أو أن المنافقين

من حولهم نصّبوهم آلهة، مثل «قيصر» و«كاليغولا» و«نيرون» و«دوميتيان» الذي نادى بتأليه أبيه وأخيه وزوجته وأخته. وهذا ما جعل القديس يوحنا (إنجيل يوحنا 20:28) يرد عليه من خلال «توما» فيؤكد أن المسيح هو السيد الحق: «أجاب توما وقال له ربي وإلهي».

شياطين روما

للرومان القدامى طقوس خاصة بعبادة الشيطان، حيث يحتفلون بشيطان كل مولود. ويكرمون الشيطان الوطني بتقديم الفاكهة والثمار... كما يعبدون شيطان الملك. حتى أن بروتوس وكاسيوس القائدان العسكريان قالا أنهما شاهدا شيطانهما عندما هزما؟؟. وكأن الشيطان هو الذي تسبب بكل منهما بالفشل، حسب اعتقادهما؟.



الفصل السادس

التوراة ومعتقدات اليهود

- سفر التكوين.
- مسيح المورمون والأرض.
- ذنوب البشر.
- معتقدات اليهود.
- عبادة العجل.
- «بعل» آخاب وايزابيل.
- النبي إلياس.
- عبادة الأفاعي والشمس.
- عبادة الشيطان قديماً.
- عبادة الشياطين حديثاً.
- التقويم العبري والتلمود.

التوراة ومعتقدات اليهود

سفر التكوين

من الملاحظ أن العهد القديم أو «التوراة» الذي وصل إلى اليهود بواسطة الأنبياء الذين جاؤوا قبل عيسى عليه السلام، تحدث عن خلق السمٰوات والأرض، في مطلع الإصحاح الأول من سفر التكوين، بقوله:

في البدءِ خلق الله السمواتِ والأرضَ. وكانت الأرض خَرِبَةً وخاليةً وعلى وجه الغَمْر ظلمة وروحُ الله[1] يَرُفُّ على وجه المياه. وقال الله ليكن نور فكان نور. ورأى الله النور أنه حَسَن. وفَصَلَ الله بين النور والظلمة. ودعا الله النور نهاراً والظلمة ليلاً. وكان مساءٌ وكان صباحٌ يوماً واحداً.

وقال الله ليكن جَلَدٌ في وسط المياه. وليكن فاصلاً (برزخاً) بين مياه ومياه. فعَمِل الله الجَلَدَ وفصل بين المياهِ التي تحت الجَلَدِ والمياه التي فوق الجَلَدِ. وكان كذلك. ودعا الله الجَلَد سماء. وكان مساء وكان صباح يوماً ثانياً.

وقال الله لتجتمع المياه تحت السماء إلى مكان واحد ولتظهر اليابسةُ. وكان كذلك... ودعا الله اليابسة أرضاً. ومجتمع المياه دعاه بحاراً. ورأى الله ذلك أنه حسن. وقال الله لتُنْبِتِ الأرض عشباً وَبَقْلاً يُبزر بزراً وشجراً ذا ثمر يعمل ثمراً كجنسه بزرُهُ فيه على الأرض. وكان كذلك. فأَخْرَجَتِ الأرض عشباً وَبَقْلاً يُبزِر بزراً كجنسه وشجراً يعمل ثمراً بزرُهُ فيه كجنسه. ورأى الله ذلك أنه حسن. وكان مساء وكان صباح يوماً ثالثاً.

وقال الله لتكن أنوار في جَلَد السماء لتفصِل بَين النهار والليل. وتكون لآياتٍ وأوقاتٍ وأيام وسنين. وتكون أنواراً في جلد السماء لتنير على الأرض. وكان كذلك. فعمل الله النور بين العظيمين. النورَ الأكبرَ لحكمِ النهار والنورَ الأصغَرَ

---

(1) «روح الله» Pneumatheu حسب الترجمة اليونانية السبيعية للتوراة خلال النصف الأول من القرن الثالث قبل الميلاد. وتتردد لفظة «بنيما - Pneuma» كثيراً في العهد الجديد بمعنى النفس والروح والطيف والحياة. وكان اليونان يعنون بها «الهواء» ثم «النفس والروح».

لحكم الليل. والنجوم جعلها الله في جلد السماء لتنير على الأرض. ولِتَحْكُمَ على النهار والليل ولتفصِلَ بين النور والظلمة. ورأى الله ذلك أنه حسن. وكان مساء وكان صباح يوماً رابعاً.

وقال الله لِتَفْضي المياه زحّافات ذاتَ نفسٍ حيّةٍ وليطر طير فوق الأرض على وجه جلد السماء. فخلق الله التنانين العظام وكلَّ ذوات الأنفس الحية الدَّبّابة التي فاضت بها المياه كأجناسها وكل طائر ذي جناح كجنسه. ورأى الله ذلك أنه حسن. وباركها الله قائلاً أثمري وأكثري واملأي المياه في البحار وليكثر الطير على الأرض. وكان مساء وكان صباح يوماً خامساً.

وقال الله لتُخرجِ الأرضُ ذواتِ أنفسٍ حيةٍ كجنسها. بهائم ودبابات ووحوش أرضٍ كأجناسها. وكان كذلك. فعمل الله وحوشَ الأرض كأجناسها والبهائمَ كأجناسها وجميع دبابات الأرض كأجناسها. ورأى الله ذلك أنه حسن. وقال الله نعمل الإنسان على صورتنا كَشَبَهِنا. فيتسلطون على سمك البحر وعلى طير السماء وعلى البهائم وعلى كل الأرض وعلى جميع الدبابات التي تَدِبُّ على الأرض. فخلقَ الله الإنسانَ على صورته. وعلى صورة الله خلقه. ذكراً وأنثى خلقهم. وباركهم الله وقال لهم أثمروا وأكثروا واملأوا الأرض وأَخْضِعوها وتسلطوا على سمك البحر وعلى طير السماء وعلى كل حيوان يدب على الأرض. وقال الله إني أعطيتكم كل بقل يُبْزِرُ بِزْراً على وجه كل الأرض وكُلَّ شجرٍ فيه ثَمَرُ شجرٍ يُبزر بزراً. لكم يكون طعاماً. ولكل حيوان الأرض وكلِّ طير السماء وكل دبابة على الأرض فيها نفسٌ حيٌّ أُعَطْيتُ كل عشبٍ أَخْضَرَ طعاماً وكان كذلك. ورأى الله كل ما عَمِلَهُ فإذا هو حَسَنٌ جداً. وكان مساء وكان صباح يوماً سادساً.

وفي تكوين - 2 - الإصحاح الثاني؛ يتابع الكتاب المقدس القول:

فأُكْمِلت السموات والأرضُ وكل جُنْدِها. وفَرَغَ الله في اليوم السابع من عمله الذي عمل (فاستراح)[1] في اليوم السابع من جميع عمله الذي عمل. وبارك الله اليوم السابع وقَدّسَه. لأنه فيه (استراح) من جميع عمله الذي عمل الله خالقاً.

---

(1) الاعتقاد السائد عند المسلمين أن هذه الكلمة دخيلة مصدرها بني إسرائيل، لأن الله تعالى لا يتعب، لتنزُّهه عن صفات المخلوقين ولعدم المماسة بينه وبينهم. وقد رد الباري تعالى على ذلك في الآية 38 من سورة «قٓ»: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِن لُّغُوبٍ﴾. وقوله تعالى في سورة «الزمر» 67: ﴿وَمَا قَدَرُوا ٱللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِۦ وَٱلْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُۥ يَوْمَ ٱلْقِيَٰمَةِ﴾.

وفي ما اعتبر الكتاب المقدس أن ما أورده هو «مبادىء السمٰوات والأرض حين خُلقت»، تابع السرد ليتحدث عن خلق آدم عليه السلام فيقول (2:7):

وجَبَل الربُّ الإلهُ آدمَ تراباً من الأرض. ونفخ في أنفه نسمة حياة، فصار آدمُ نفساً حيّةً.

هذه الأسفار وغيرها مما جاء في العهد القديم عن بداية الخلق، ورد حديث عنها في «دائرة المعارف - للبستاني» جاء فيه: «تأمل القوم في عبارات الخلق الثلاث: 1 - قال الله: ليكن. 2 - فكان. 3 - ورأى الله أنه حسن. فاستنتجوا منها استقلال المخلوقات عن خالقها وتعلقها به تعلق المصنوعات بالصانع، ناظرين في عمل الخلق درجات ثلاثاً: صدور الإرادة، النتيجة وحسن العمل. معتبرين الأرض ميداناً لظهور كمالات الخلق، وموطناً للإنسان المخلوق على صورته ومثاله، مُجسّمين كل ذلك بالأسلوب الشعري الحسّي.

مسيح المورمون والأرض

من غريب ما يعتقد «المورمون»[1] - وهم طائفة منشقة عن النصرانية - أن السيد المسيح عليه السلام، هو الذي خلق الأرض وكل ما عليها، كما خلق عوالم أخرى لا يعرفها البشر، وذلك بإيعاز من أبيه السماوي؟!



زعيم المورمون الأمريكي بريغام يونغ.

النصارى عموماً، يؤمنون أن المسيح إبن الله الأزلي وهو أزلي أيضاً. وقد تكوَّن في بطن أمه مريم من غير نطفة سابقة من رجل، وكان عمرها 15 سنة. وعندما بلغ الثلاثين من عمره، حل عليه الروح القدس وبدأ رسالته بالدعوة إلى عبادة الله.

---

(1) حركة دينية أميركية أنشأها سميث عام 1830 وكان زعيم «المورمون» «بريغام يونغ» وهو أمريكي يقول دائماً: إذا لم يؤمن الرجل بتعدد الزوجات، فإنه مقضي عليه.
لذلك تزوج بسبع وعشرين امرأة، كن يتناولن الطعام على مائدة واحدة، ويركعن للصلاة جماعة مساء كل يوم.
وكان لبريغام أتباع وأنصار وخاصة من النساء صغيرات السن والأرامل، وله من زوجاته ٥٦ طفلاً»
(أسرار العالم - الجزء الخامس).

وحقق لقومه اليهود حتى يؤمنوا به عدة معجزات، منها أنه أبرأ الأكمه والأعمى، أحيا الموتى ومنهم أليعازر، أبصر الأعمى، أطعم آلاف الناس من خمسة أرغفة وسمكتين.

ذنوب البشر

وحسب «موسوعة كنوز المعرفة» فإن سبب مجيء عيسى عليه السلام إلى الأرض، أن الله تعالى (الأب) غضب على الجنس البشري بسبب خطاياهم، وبصورة خاصة الخطيئة الأولى لآدم وحواء في الجنة، لكن «الرب» رحيم، وقد شاء أن يمحو ذنوب البشر، فأرسل (ابنه الوحيد) إلى الأرض، حيث دخل رحم مريم العذراء، وولد كما يولد الأطفال.

ومن الموسوعة أيضاً: أنه «صلب» على الصليب، لا لأنه ارتكب خطأ في حق الرومان أو اليهود، بل ليكفّر عن إثم آدم الذي أصبح المسيح كأنه أحد أبنائه. ولما حكم عليه بالموت صلباً، نكّل به الجنود الرومان ومات على الصليب، فقبر لمدة ثلاثة أيام وقام في الفصح، ومكث 40 يوماً مع تلاميذه. ثم صعد إلى السماء أمامهم بعد أن أوصاهم بنشر دعوته باسم الآب والإبن والروح القدس.

ويرى الأب «بولس إلياس» أن «بولس الرسول» ترك لنا عن المسيح رسماً واضح القسمات وإن اختلف ظاهراً عن رسم مسيح الأناجيل.

وقال: لا عجب، فبولس الفيلسوف واللاهوتي، لم ير المسيح في الجسد، ولا رافقه كباقي الرسل.

فمسيحه (ابن الله) له طبيعتان إلهية وإنسانية. تجسَّد واتخذ صورة عبدٍ وتحدر من ذرية إبراهيم حسب الجسد، ومات مصلوباً (...) وقبر وقام من بين الأموات[1].

---

(1) نفى القرآن الكريم أن يكون عيسى عليه السلام هو الذي صلب وقتل. بل ألقى الله عليه شبيهه فظنوه هو: ﴿وَقَوْلِهِمْ إِنَّا قَتَلْنَا ٱلْمَسِيحَ عِيسَى ٱبْنَ مَرْيَمَ رَسُولَ ٱللَّهِ وَمَا قَتَلُوهُ وَمَا صَلَبُوهُ وَلَٰكِن شُبِّهَ لَهُمْ ۚ وَإِنَّ ٱلَّذِينَ ٱخْتَلَفُوا۟ فِيهِ لَفِى شَكٍّ مِّنْهُ ۚ مَا لَهُم بِهِۦ مِنْ عِلْمٍ إِلَّا ٱتِّبَاعَ ٱلظَّنِّ ۚ وَمَا قَتَلُوهُ يَقِينًۢا ﴿١٥٧﴾ بَل رَّفَعَهُ ٱللَّهُ إِلَيْهِ ۚ وَكَانَ ٱللَّهُ عَزِيزًا حَكِيمًا ﴿١٥٨﴾﴾.
[النساء: 157-158].

معتقدات اليهود

تميز الفكر اليهودي بالتمرد والتردد وعدم الاستقرار على معتقد أساسي، وما جاء به اعتقادهم عن نشوء الكون، إنما كان مستمداً من معتقدات الجوار[1]، حتى أن التوراة تنسب نشوء الكون إلى المعتقدات السومرية والكلدانية وغيرها إلى حد ما.

فقد اتخذوا «إيل» إلهاً لهم وهو الإله الأكبر في المعتقد الكنعاني والفينيقي وغيرهم من شعوب البحر المتوسط. وحسب هذه المعتقدات، فإن إله السماء «عليون» تزوج «غه» إلهة الأرض.

ويرى بعض المؤرخين أن يعقوب عليه السلام سمي «إسرائيل» بإضافة «إسرا» إلى «إيل» ومعناها «جندي أو حامي الإله «إيل»». وتسمت من بعده ذريته باسم «بني إسرائيل».

وأثناء تواجد بني إسرائيل في مصر، تقربوا من الفراعنة، وقلدوهم في عبادة العجل أبيس وغيره.

عبادة العجل

عندما بعث الله تعالى، موسى عليه السلام نبياً لبني إسرائيل، كان قد تربى في بلاط الفرعون رعمسيس، ونشأ نشأة مصرية، لكن هواه الإسرائيلي، جعله يقتل مصرياً اعتدى بالضرب على يهودي. فاضطر للهرب إلى «مدين» أهل الأيكة[2] حيث تزوج من «صفورة»، ابنة كاهن مدين رعوئيل - حسب سفر الخروج - الذي أورد أيضاً اسم «يثرون».

ويعتقد أنس بن مالك والحسن البصري، أن الكاهن هو شعيب عليه السلام. وقال آخرون: إنه ليس بشعيب النبي، بل هو اسم لشخص آخر.

وعلى الرغم من أن موسى عليه السلام، أظهر لليهود الذين رافقوه في رحلة الهروب

---

(1) أخذ اليهود كثيراً من طقوس العبادة عن الكنعانيين، حتى أنهم عبدوا آلهتهم، وقال أحد المؤرخين: «الدين العبري طراز خاص من الدين الكنعاني».

(2) قوم شعيب عليه السلام الذين أهلكهم الله لغيّهم وضلالهم.

من مصر حوالي العام 1227 قبل الميلاد، عدداً من المعجزات الإلهية (ومنها انشقاق البحر)[1] بغية الإيمان بالله، إلا أنهم طغوا وكفروا.

وعندما صعد موسى عليه السلام إلى جبل طور سيناء لمدة أربعين يوماً[2]، حيث تسلم من الحضرة الإلهية ألواح التوراة، اغتنم قومه فرصة غيابه ليصنعوا عجلاً صاغه لهم السامري من الحُليّ التي جلبوها معهم عنوة من مصر، بقصد عبادته، وأخذوا يغنون حوله ويرقصون.

ومتى عاد موسى من الجبل، غضب لفعلة قومه، وعنّف أخاه «هارون» لسكوته على صنع العجل وعبادته ودعاهم لعبادة الله من جديد.

وفي ذلك قال تعالى في الآية 92 من سورة «البقرة»: ﴿وَلَقَدْ جَآءَكُم مُّوسَىٰ بِٱلْبَيِّنَٰتِ ثُمَّ ٱتَّخَذْتُمُ ٱلْعِجْلَ مِنۢ بَعْدِهِۦ وَأَنتُمْ ظَٰلِمُونَ﴾.

وتذكر الروايات، أن اليهود رقصوا وهم عراة أمام العجل الذهبي، مما جعل موسى عليه السلام، يدعو ربه للتخلص منهم عقاباً لهم على عبادة الوثن، وترك عبادة الله.

وقد ورد ذلك في الآية 54 من سورة «البقرة» في قوله تعالى:

﴿وَإِذْ قَالَ مُوسَىٰ لِقَوْمِهِۦ يَٰقَوْمِ إِنَّكُمْ ظَلَمْتُمْ أَنفُسَكُم بِٱتِّخَاذِكُمُ ٱلْعِجْلَ فَتُوبُوٓا۟ إِلَىٰ بَارِئِكُمْ فَٱقْتُلُوٓا۟ أَنفُسَكُمْ ذَٰلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ عِندَ بَارِئِكُمْ فَتَابَ عَلَيْكُمْ إِنَّهُۥ هُوَ ٱلتَّوَّابُ ٱلرَّحِيمُ﴾.

ويقول التفسير استناداً إلى مجريات الحادثة، أن الله تعالى أرسل عليهم سحابة سوداء لئلا يبصر بعضهم بعضاً فيرحمه. وقد قُتل منهم ـ حسب الرواية ـ حوالي سبعين ألفاً.

«بعل» آخاب وإيزابيل

يقول المؤرخ «ول ديورانت» في «قصة الحضارة» إن اليهود الفاتحين (لأرض كنعان) عمدوا إلى أحد آلهة كنعان، فصاغوه في الصورة التي كانوا هم عليها، وجعلوا منه إلهاً ذا نزعة حربية. وقد كان إلهاً للرعد يسكن الجبال.

---

(1) راجع «الآية المعاصرة» في هذا الكتاب. الجزء الأول و «انفلاق البحر لموسى» في الجزء الثالث.

(2) كانت في البداية ثلاثون يوماً من الصيام في شهر ذو القعدة. فلما تمت، أنكر خلوف فمه فاستاك. فأمره الله بصيام عشرة أيام أخر من شهر ذي الحجة.

ولاحظ المؤرخون أن اليهود كانوا ينطقون اسم الإله وفق ما تنطق به الشعوب التي يجاورونها، فهم على سبيل المثال، استخدموا «بعل» اسماً لآلهتهم. وأصبح بعل، أدوناي (أدونيس أو أدون عند الفينيقيين كما ظهر في ألواح أوغاريت). وأن أدوناي هو إله البروق والرعود والصواعق. وقالوا أن الغيوم مركبته التي يستقلها، وأن البرق ضوء وجهه الرباني. والرعد صوته والصاعقة سوطه والمطر نعمته ورضاه عن عبيده.

النبي إلياس(1)

بعث الله نبيه إلياس عليه السلام، إلى بني إسرائيل ليصدهم عن عبادة «بعل» ويدعوهم إلى الإيمان بالله خالق كل شيء. وقد ورد ذلك في القرآن الكريم، الآيات 123 إلى 132 من سورة «الصافات» بقوله تعالى: ﴿وَإِنَّ إِلْيَاسَ لَمِنَ الْمُرْسَلِينَ ﴿١٢٣﴾ إِذْ قَالَ لِقَوْمِهِ أَلَا تَتَّقُونَ ﴿١٢٤﴾ أَتَدْعُونَ بَعْلًا وَتَذَرُونَ أَحْسَنَ الْخَالِقِينَ ﴿١٢٥﴾ اللَّهَ رَبَّكُمْ وَرَبَّ آبَائِكُمُ الْأَوَّلِينَ ﴿١٢٦﴾ فَكَذَّبُوهُ فَإِنَّهُمْ لَمُحْضَرُونَ ﴿١٢٧﴾ إِلَّا عِبَادَ اللَّهِ الْمُخْلَصِينَ ﴿١٢٨﴾ وَتَرَكْنَا عَلَيْهِ فِي الْآخِرِينَ ﴿١٢٩﴾ سَلَامٌ عَلَىٰ إِلْ يَاسِينَ ﴿١٣٠﴾ إِنَّا كَذَٰلِكَ نَجْزِي الْمُحْسِنِينَ ﴿١٣١﴾ إِنَّهُ مِنْ عِبَادِنَا الْمُؤْمِنِينَ ﴿١٣٢﴾﴾.

كان «آخاب» بن عمري الملك اليهودي (874 - 852ق.م) وزوجته إيزابيل ابنة ملك صور، التي ادعت أنها نبية(2) أدخلا عبادة «البعل» إلى إسرائيل، حيث واجههما إيليا (إلياس) واتهمهما بترك وصايا الرب واقتفائهما «البعل» حسب ما ورد في (سفر الملوك الأول 18: 21 - 22).

«فتقدم إيليا إلى جميع الشعب وقال حتى متى تعرجون بين الفرقتين. إن كان الرب هو الله فاتبعوه وإن كان البعل فاتبعوه. فلم يُجِبْه الشعب بكلمة».

وفي نهاية القصة التي وردت في سفر الملوك الأول، يعرض إيليا على بني إسرائيل، ذبح ثور وأن يقطّعوه ويضعوه على حطب دون نار، ويطلبوا من «بعل» أن يبعث النار في الحطب. ففعل بنو إسرائيل فلم يحدث شيئاً، وزادوا في الغناء والرقص وضرب السيف حتى سالت منهم الدماء، فلم يحدث شيئاً.

---

(1) ولد النبي إلياس في قرية «تشبه» ويمكن أن تكون «خربة الأستيب» أو «لستيب» شمال غربي مدينة عجلتون في الأردن. وقد ورد اسمه أيضاً في (سورة الأنعام: 85). وقيل أنه بلغ «بعلبك» في لبنان لهداية الناس. وقد تنسب إليه قرية «النبي إيلا». وورد في بعض الروايات أن «إلياس» اسم تكرر على بعض الرسل. وقد جمعهم القرآن الكريم «إل ياسين» غير أن المفسرين قالوا أن «إل ياسين» هم قوم «إلياس» وأهله.

(2) جاء في (رؤيا يوحنا إصحاح 2: 20) ما يلي: «المرأة إيزابيل التي تقول أنها نبية حتى تعلم وتغوي عبيدي أن يزنوا ويأكلوا ما ذبح للأوثان».

وعندما ذبح إيليا عليه السلام ثوراً وقطّعه على حطب بدون نار. دعا ربه فاستجاب له تعالى، فسقطت النار وأكلت المحرقة والحطب والحجارة.

فقتل إيليا كهنة «بعل» ذبحاً[1].

«يهوه» إلٰه وثني كنعاني

لوحظ أن اليهود استعملوا أسماء مختلفة لإلهتهم وتبادلوها في كتبهم[2]. وقد ظهر فيها بوضوح أسماء آلهة الفينيقيين مثل أدوناي حيث جاء في «قانون الإيمان اليهودي»: اسمعي يا إسرائيل: إن إلهنا أدوناي هو الإله الأوحد».

وعام 1931 عثر في جنوب «طور غزّة» على قِطَع من الخزف تعود للعصر البرونزي، كتب عليها: «اسم «ياه - يا هو» وورد الاسم في الإصحاح 48 من المزامير: غنوا لله، رنّموا لاسمه، أعدوا طريقاً لراكب القفار، باسمه ياه».

كما عثر على نص في أوغاريت يقول فيه الإله «إيل»: «اسم ابني: ياو».

ويؤكد جيمس هنري برستد، أن القبائل الكنعانية التي سكنت في سيناء جنوبي فلسطين، وبالتحديد أهل «مديان» كانوا يعبدون إلهاً وثنياً يدعى «يهوه» وكان موسى عليه السلام قد لجأ إلى أرض «مديان» كما أشرنا سابقاً. وحسب ما ورد في سفر الخروج الإصحاح الثالث (14)، دار حوار بين موسى عليه السلام وبين «ربه» عندما سأله عن اسمه: «فقال الله لموسى: أهْيَهِ الذي أهْيَهْ. وقال هكذا تقولُ لبني إسرائيل أهْيَهْ أرسلني إليكم».

وورد في الآية 15: «وقال الله أيضاً لموسى هكذا تقول لبني إسرائيل يهوه إلهُ آبائكم إله إبراهيم وإله إسحاق وإله يعقوب أرسلني إليكم. هذا اسمي إلى الأبد وهذا ذكري إلى دور فدور».

ومن السياق الذي ورد في التوراة، نلاحظ أن «يهوه» لا يدّعي العلم المطلق وهو متردد ويمكن رؤيته كجسد وليس كوجه (لأن وجهه نور لا يرى) وهو بطل يصارع الوحوش والتنانين. وهو إله شديد البطش متعطش للدماء، سريع الغضب، ينتقم من شعبه اليهودي كما ينتقم من أعداء شعبه. ويصفه الإصحاح 15 في سفر

---

(1) انظر سفر الملوك الإصحاح 18 و19.

(2) «العربي» العدد 304 - 1984 سيد محمود القمني (مقال).

الخروج الآية الثانية: «الرب رجل الحرب». في معرض حديثه عن إغراق فرعون وجيشه وتتحدث باقي الآيات في وصف غريب عن الأعمال الوحشية التي قام بها ضد أعدائه.

عبادة الأفاعي والشمس

وفي المزامير (إصحاح 7: 11) وصف ليهوه بأنه: «إله يسخط في كل يوم» وفي (الإصحاح 11: 6) «يُمطر فخاخاً وكبريتاً وريح السموم». ثم يعود فيصفه بالعادل.

وفي «حزقيال - الإصحاح 8: 8: 10» شرح مفصل لطقوس العبادات عند اليهود، وخاصة تلك التي يقومون بها في الخفاء:

«ثم قال لي يا ابن آدم أنقب في الحائط. فنقبت في الحائط فإذا باب. وقال لي ادخل وانظر الرجاسات الشريرة التي هم عاملوها هنا، فدخلت ونظرت وإذا كل شكل دبابات وحيوان نجس وكل أصنام بيت إسرائيل مرسومة على الحائط على دائرة» (حزقيال 8: 8 - 10).

وتقول الروايات أن اليهود عبدوا الأفعى في هيكل سليمان حوالي العام 720 قبل الميلاد. كما عبدوا الشمس في الهيكل بتأكيد ورد في (حزقيال 8: 16): «فجاء بي إلى دار بيت الرب الداخلية وإذا عند باب هيكل الرب بين الرواق والمذبح نحو خمسة وعشرين رجلاً ظهورهم نحو هيكل الرب ووجوههم نحو الشرق وهم ساجدون للشمس».

عبادة الشيطان.. قديماً

وإلى «يهوه» الذي جعل له اليهود «شهود» هناك فئة من اليهود وغيرهم، يروّجون لتعاليم «شهود يهوه»... وشاء بعضهم أن يعيد تقاليد يهودية قديمة لم تندثر وهي عبادة الشياطين، مستندين في كثير من الأحيان، على تعاويذ وطلاسم وأعمال سحرية تهدف إلى إفساد عقول الشباب وجرّهم إلى الموت الإرادي أو الإدمان على الموبقات وارتكاب المعاصي والجرائم.

وقد ظهر لليهود كتاب «الخليقة» وكتاب «البير الكبير». وفيهما قواعد هذه العبادة ومنها[1]:

---

(1) أسرار العالم - دار الكاتب العربي، بيروت.

- ليروق المرء في عيون إخوانه، عليه أن يحمل بيده عظمة طاووس أو ضبع.

- ليكسب المرء عطف مَنْ حوله، ينبغي أن يحمل نخاع عظمة رجل البقرة اليسرى والعنبر الرمادي اللون.

ولهم كتاب اسمه «أتارڤا» يتحدث عن الأرواح الشريرة وتحضير إكسير الحياة الذي تدخل في تركيبته - كما يقول الكتاب -: الشعر، الجمجمة، الدماغ، الدم، الحليب، البيض، البول، عرق اللؤلؤ. القرن.

عبادة الشيطان.. حديثاً

من الملاحظ أن التوراة، لم تُحمِّل الشيطان مسؤولية غواية حواء بل نسبت القول إلى الأفعى... والأفعى أصبحت في المفهوم اليهودي دليل الإحاطة بالكرة الأرضية، أي إنشاء حكومة العالم التي يدعو إليها اليهود في كتبهم.

ويرى اليهود أن «التلمود» أهم من «التوراة» وأن الله خلق الشياطين يوم الجمعة، عندما خَيَّم الغسق، ولم يخلق لهم أجساداً ولا ملابس، لأن يوم السبت بات قريباً. ولم يكن لدى «الله» [تعالى الله عن ذلك علواً كبيراً] الوقت الكافي ليعمل كل ذلك. ويوم السبت في المفهوم التوراتي، يوم راحة؟!

ويبدو أن عبادة الشيطان التي أتقنها اليهود، منذ فجر تاريخهم، جاء في أواخر القرن العشرين من يحييها ليفسد عقول الشباب.

فاليهودي الأمريكي أنطوان شيلدر ليفي، خرج عام 1996 بادعاء باطل يقول: «أن الله تعالى ظلم إبليس مع أنه رمز القوة»؟!

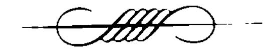
ويقول: أن للشيطان أدلة مادية على وجوده، تتمثل في ما يسوّل الشيطان للإنسان من أهواء ورغبات وشهوات. أما الله فلا دليلاً مادياً على وجوده؟؟

وقد نسي هذا «الدعيّ العمي» أن الإنسان وسائر المخلوقات، هي الدلائل المادية على وجود الله، لأنه تعالى هو خالقها وخالق كل الأكوان وما فيها من إنس وجن وشياطين. وقد ورد ذكر الشياطين في القرآن الكريم 108 مرات. ومنها قوله تعالى: ﴿يَٰبَنِيٓ ءَادَمَ لَا يَفۡتِنَنَّكُمُ ٱلشَّيۡطَٰنُ كَمَآ أَخۡرَجَ أَبَوَيۡكُم مِّنَ ٱلۡجَنَّةِ يَنزِعُ عَنۡهُمَا لِبَاسَهُمَا لِيُرِيَهُمَا سَوۡءَٰتِهِمَآۚ إِنَّهُۥ يَرَىٰكُمۡ هُوَ وَقَبِيلُهُۥ مِنۡ حَيۡثُ لَا تَرَوۡنَهُمۡۗ إِنَّا جَعَلۡنَا ٱلشَّيَٰطِينَ أَوۡلِيَآءَ لِلَّذِينَ لَا يُؤۡمِنُونَ﴾ [الأعراف: 27].

التقويم العبري والتلمود

لليهود تقويم خاص بهم، يسمى «التقويم العبري» ومنه السنة العبرية. يبدأ التقويم مع بداية خلق السمٰوات والأرض. فالعام 2004 الميلادي مثلاً هو في التقويم العبري 5804. أي بفارق 3800 سنة وهم يتبعون حساب الأشهر القمرية ويزيدون شهراً كل ثلاث سنوات فتكون السنة الكبيسة 13 شهراً.

ويعتبر «التلمود» كتابهم الديني وهو يماثل التوراة، لأنه يتضمن أقوال الحاخامات بل إن أهميته الدينية أَجَلّ (. . .) لأن «من يخالف شريعة موسى، فخطيئته قد تغتفر. أما من يخالف التلمود فعقابه الموت؟.

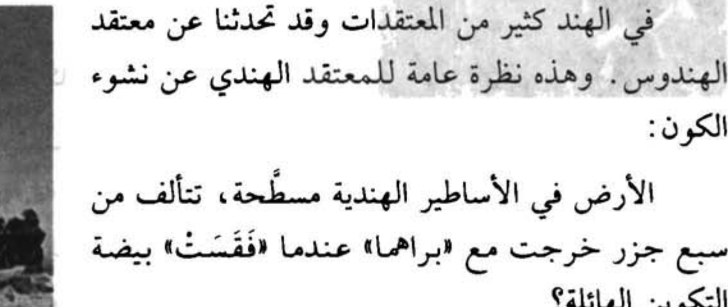


الفصل السابع

معتقدات الهند، أفريقيا، أميركا، أوروبا وأوقيانيا

- معتقدات الهند.
- معتقدات أفريقيا.
- معتقدات أميركا: (الطوطم، المايا، البولينيزيا، البيرو، الأورغواي، الأزتيك).
- معتقدات أوروبا.
- معتقدات أوقيانيا - أستراليا.

معتقدات الهند، أفريقيا، أميركا، أوروبا وأوقيانيا

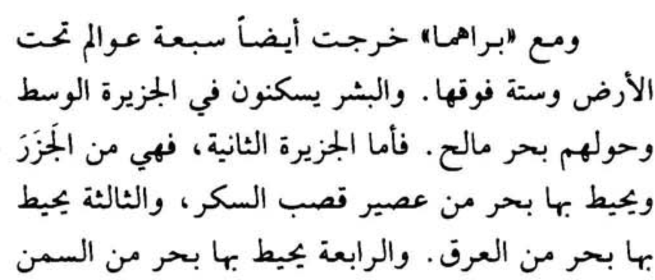


معتقدات الهند


معبد شيفا في مدينة مدراس الهندية

في الهند كثير من المعتقدات وقد تحدثنا عن معتقد الهندوس. وهذه نظرة عامة للمعتقد الهندي عن نشوء الكون:

الأرض في الأساطير الهندية مسطَّحة، تتألف من سبع جزر خرجت مع «براهما» عندما «فَقَسَتْ» بيضة التكوين الهائلة؟



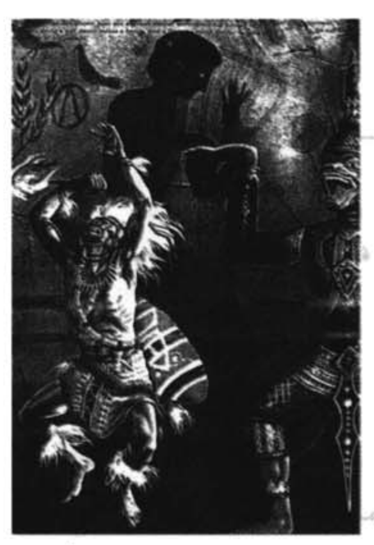
ومع «براهما» خرجت أيضاً سبعة عوالم تحت الأرض وستة فوقها. والبشر يسكنون في الجزيرة الوسط وحولهم بحر مالح. فأما الجزيرة الثانية، فهي من الجَزَرَ ويحيط بها بحر من عصير قصب السكر، والثالثة يحيط بها بحر من العرق. والرابعة يحيط بها بحر من السمن الصافي المكرر. والخامسة يحيط بها بحر من اللبن الرائب. والسادسة بحر من اللبن الحليب. والسابعة بحر من الزلازل والخرائب.

وتختص العوالم السفلية بالمخلوقات الكريهة. أما العوالم العليا فهي مقام الآلهة.

وتروي الميثولوجيا الهندية، أن طوفاناً عظيماً غمر الجُزُر والبحار برمتها، وأن الشياطين أخذوا الأرض رهينة، غير أن «الإله الأعظم فِشنو» أراد أن ينقذها فقمّص نفسه خنزيراً برياً واندفع من أعالي السماء متغلغلاً بين الأمواج الداكنة يبحث عن الأرض، حتى أدركها. وهناك وجد الشيطان الأكبر «هيرانياكشا» وبحوزته الأرض.

وعندما تمكن منه وقتله، صعد بالأرض من الأعماق إلى سطح المياه، وأعادها إلى وضعها الأول؟ ثم توجه إلى السماء ثانية.

معتقدات أفريقيا



طقوس غريبة، تمارسها القبائل الأفريقية لتقديم الطاعة إلى الآلهة

هناك أسطورة ساقها زنوج أفريقيا، للحديث عن خلق السمٰوات والأرض، مفادها أن الإله الأعظم، خلق الأرض وأراد التزوج منها، فوجد صعوبة مادية (؟؟؟) فخفّضها بعض الشيء، حتى يتمكن منها. فولدت له «يوروغو». وعندما كبر «يوروغو» كان مصدر شغب ونزاع في العالم. وعندما أخصب أمه الأرض بمياه المطر، وَلَدت توأمين ذكراً وأنثى سُميّا «نومّو» ومنهما كان تناسل البشرية.

وتقول الأسطورة الزنجية، أن «نومّو» ستر عورة أمه الأرض بثوب من الألياف (النباتات) ولكن الوقح «يوروغو» مَزَّق الثوب وتزوج أمه، مقترفاً أول زنا في العالم. وقد نتج عن ذلك، ولادة الأرواح الشريرة والمؤذية. وبذلك فقدت الأرض طهارتها ودُنسَت بدم الطمث.

وفي ميثيولوجيا «الهوسة والزولو»، أن الأرض وَلَدَتْ أول كائن بشري يجمع بين الألوهية والإنسانية ويسمى «أونْكُو لُونْكُولُو».

معتقدات القبائل الأميركية

الطوطمية

الطوطمية[1] Totemism مرحلة من مراحل الاعتقادات الفطرية التي سادت المجتمعات الأولية، وخاصة لدى قبائل الهنود الحمر في القارة الأمريكية وأستراليا وفي بعض قبائل أفريقيا. وربما أخذها بعض اليونان والرومان واليهود.

الطوطم Totem حيوان أو نبات أو جماد (وهمي) تعبده القبيلة، وتعتقد أنها تناسلت منه بشكل خفي وغامض، وأن دمه يجري في عروقها. لأنهم يشربون دم القربان الذي يذبحونه لطواطمهم.

---

(1) المصدر: روبرت شميت. منير البعلبكي. ماكس ميللر ودور كهيم.

ويقول «روبرت شميت» أن هناك ثلاثة شروط أساسية لوجود الطواطمية الوثنية هي:

1 - أن توجد قبائل ذات أسماء وحيوانات ونبات وجماد.

2 - أن تعقد هذه القبائل تناسلها مع هذه الكائنات.

3 - أن تعبد القبائل هذه الكائنات.

وشرح «منير البعلبكي» في «المورد» معنى «طوطم» فقال:

1 - شيء كحيوان أو نبات يُتَّخذ رمزاً للأسرة أو العشيرة (وثن).

2 - أسرة أو عشيرة يجمع ما بين أفرادها «طوطم» مشترك.

3 - رمز مقدس.

وفي تعريف معنى «الطوطمية» جاء في «المورد» أيضاً أنها منسوبة إلى الإيمان بوجود صلة خفية بين جماعة أو شخص وبين طوطم ما. أو أنها نظام اجتماعي مبني على أساس الانتماء الطوطمي.

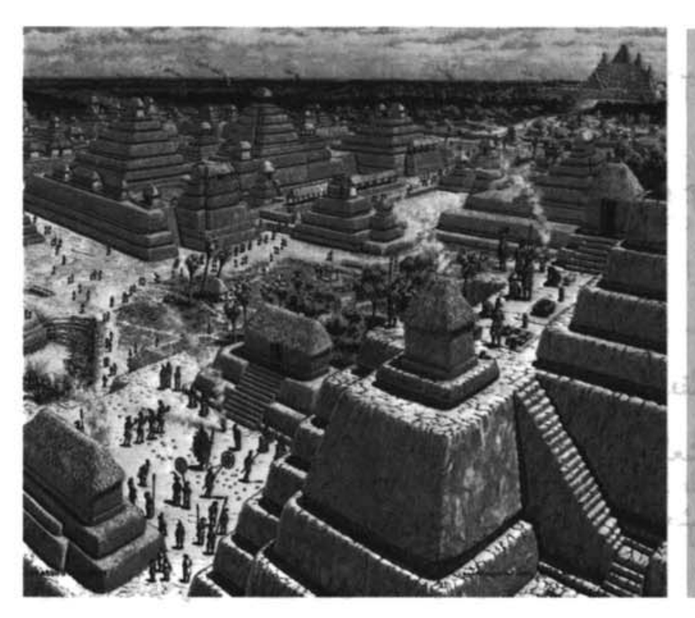
وقد نحت الهنود الحمر مجسماً لهذا الإعتقاد على شكل عمود مُزدان برسوم وجوه بشرية بشعة ووجوه حيوانات. وقد جعلوا مثل هذا العمل أمام منازلهم للعبادة والتبَرّك.

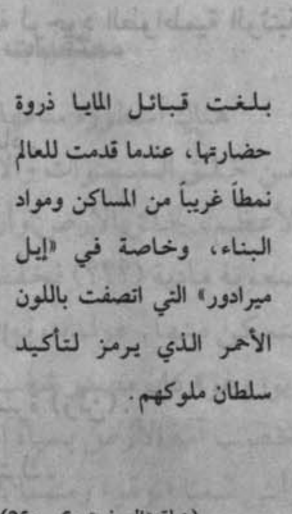
ويعتقد «ماكس ميللر» أن الطوطم شعار مقدس للعشيرة. ويرى «دوركهيم»[1] أن «الطوطم» هو الرمز المنظور لديانة الجماعة، فهو يجسد روحها. وفي تقديسه تقديس لروح الجماعة نفسها.

المايا

اعتقدت شعوب «المايا» في أميركا الجنوبية، أن نشوء الكون بدأ عندما كانت السماء، وكان الماء وكل شيء بعد ذلك، كان في حالة من السكون والركود والظلام، إلى أن قام ثلاثة من الآلهة هم: «غوشامَتْز» Guchumatz و«تيبو» Tepu و«هو راكان» Hurakan، وقرروا خلق الأشياء، فظهرت الدنيا بما فيها من جبال ووديان وأنهار.

(1) «الأشكال البدائية للحياة الدينية» - دوركهيم.





بلغت قبائل المايا ذروة حضارتها، عندما قدمت للعالم نمطاً غريباً من المساكن ومواد البناء، وخاصة في «إيل ميرادور» التي اتصفت باللون الأحمر الذي يرمز لتأكيد سلطان ملوكهم.

(مجلة «الصفر» م5. ع25)

وقد اشترك الآلهة الثلاثة في خلق المملكة النباتية أول الأمر، ثم المملكة الحيوانية. لكنهم اكتشفوا أن هذه المخلوقات عاجزة عن أن تؤدي فروض العبادة لخالقيها، نظراً لعجزها عن الكلام والنطق، فحكموا عليها بالقتل، لتكون طعاماً للإنسان الذي خلقوه لهذه الغاية.

البولينيزيا

يقول وليام هاونز في كتابه (ما وراء التاريخ) أن شعوب البولينيزيا يعتقدون أن الأب هو إله السماء، والأم هي آلهة الأرض. ومن تزاوجهما ظهر:

1 - «تين Tane» إله الضوء والرجولة والغابات.

2 - «رونجو Ronjo» إله السلام والخصب والمطر والطبيعة.

3 - «تانغاروا Tangaroa» إله المياه والمحيطات.

ويرى البولينيزيا، أن البشر انحدروا من صلب «تين» وهو الذي خلق زوجته بنفسه وسوّاها من تراب. ويعتقدون أن ذلك هو السبب في أن المرأة مخلوق أرضي، أدنى منزلة من الرجل.

البيرو

ساد الاعتقاد قديماً في البيرو، أن خالق الكون هو «قن Con» وأنه جاء نتيجة لاتصال تمّ بين الشمس والقمر.

وتصوروا هذا الخالق، كائناً خالياً من العظام، وأنه هو الذي وزع البحار والصحارى والجبال والوديان تبعاً لرضاه وغضبه على الناس في مختلف بقاع الأرض.

وقالوا أن «قن» لم يكن الخالق الوحيد، إنما هناك عدد آخر من الخالقين الذين انحدروا من الشمس والقمر، وقد أسهم كل منهم بنصيب معلوم من عملية الخلق وخاصة خلق الشعوب والسلالات المختلفة.

الأورغواي

في «دائرة معارف الدين والأخلاق» جاء في بحث كتبه «لويس سبنس» بعنوان «الكوز مولوجيا عند الهنود الحمر الشماليين» أن الاعتقاد كان سائداً لدى الأورغواي، في أن الإلهة الأنثى الأولى، انحدر منها جميع البشر، وقد سقطوا من السماء إلى الأرض، مما يعني أن الآلهة خلقت من السماء. وبعد سقوط الجدة الأولى، ظهرت الأرض فجأة تحت قدميها، وكانت الأرض تغور، ثم أخذت تكبر شيئاً فشيئاً حتى تكونت «الأورغواي».

الأزتيك

بدأت حضارة «الأزتيك» في المكسيك بعد أن نزحوا إليها من شمال القارة الأمريكية، وكانوا يعتقدون أن إله الشمس «هو يتزيلبوكتلي» يموت كل ليلة. وحتى يولد من جديد، على قبائل «الأزتيك» أن يقدموا له دماً بشرياً، لذلك كانوا يقتلون الأسرى والعبيد والمغضوب عليهم من أفراد القبائل حتى يقدموا دماءهم لإله الشمس. والغريب أن قرابينهم البشرية كانوا يُعرّضونها لأسلوب وحشي، يتمثل في نزع قلب الضحية بواسطة سكين حادة، وهي ما تزال على قيد الحياة. أما جماجم الضحايا، فكانت تُعلَّق على رفوف خاصة «كي يتأكد إله الشمس أن الدم الذي قُدّم له دماً بشرياً».

معتقدات أوروبا

«نرتوس» هي الإلهة الوحيدة التي جعلها الشعب الجرماني القديم الأرض - الأم. وهي دائمة التجول بين الشعوب والجزر والغابات بواسطة مركبة خاصة بها مغطاة بستار لا يمسها أحد سوى الكاهن، وهو وحده يدرك متى تأتي إلى المعبد حيث ينتظرها باستمرار.

وعندما تأتي نرتوس، يرافقها الكاهن بكل احترام وتبدأ طقوس العبادة التي تنتهي عادة بفاجعة.

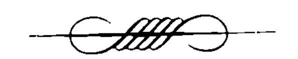
وقال تاقيطس في كتابه «جرمانيا» أن نرتوس كانت إلهة الخصب والثراء. وعندما يعلم الناس بقدومها. يمتنعون عن الحرب، حتى تسود البلاد الطمأنينة ويحتفلون بالأعياد.

لكن العبيد الذين يخدمون نرتوس، أثناء الاحتفالات، سرعان ما تغمرهم مياه البحيرة في طقوس غامضة ومرعبة.

معتقدات أوقيانيا - أستراليا

لم تفدنا كثيراً المعلومات التاريخية عن تفاصيل معتقدات القبائل التي سكنت في قارة أوقيانيا (أستراليا ونيوزيلندا) وإنما أخذنا من خلال بعض الدراسات الإثنوغرافية والإثنولوجية التي شملت بعض سكان نيوزيلندا وجزر الماركيز، أن القبائل البدائية، كانت تسمي السماء الإله «بابا - BaBa» والأرض الإلهة رانجي. وأن الحياة نشأت بعد زواجهما.

كان سكان أوستراليا الأصليون أو «الأبوريجينز Aborigines»، يعتبرون أن أصولهم تمتد إلى 8000 سنة قبل المسيح... لكن ليس لديهم حضارة تذكر. إلا أن الميثولوجيا الأسترالية، تتحدث عن «زمن الأحكام» أي زمن الخلق. وهؤلاء يتكلمون حوالي 700 لغة مختلفة غير مترابطة، بقي منها الآن حوالي 230 لغة.



الفصل الثامن

الآلهة والأرواح

- الآلهة المعاصرة.
- الصابئة.
- المنشأ الكلداني.
- السجود للأذقان.
- أرواح النجوم.
- الأرض في الأساطير.
- المد والجزر.
- إبليس والحوت.
- جبل «ق» والزلزال.
- يوم القيامة.

الآلهة والأرواح

الإلٰهة (المعاصرة)؟

من الغريب أن بعض الفكر الإنساني، ما يزال إلى الآن متأثراً برواسب الماضي، رغم التقدم العلمي والفكري الذي بلغه العالم. حيث يطلع علينا من حين إلى آخر أشخاص أو جماعات، ينادون بأنواع مختلفة من العبادات، غير عبادة الله تعالى؟

ومن هؤلاء، «ماكس ميللر» الذي دعا إلى الإيمان بنظريته القائلة، «إن مصدر الأديان، هو إعجاب الإنسان البدائي بالشمس والنجوم والليل والنهار». أي أنه ينادي بعبادة مظاهر الطبيعة وهذا ما كان يرجوه الفرنسي «جان جاك روسو».

وفي مطلع شهر نيسان - إبريل 2003، نشرت وكالة الصحافة الفرنسية (أ.ف.ب) صورة لطفلة مبهرجة، قالت أنها لآلهة الرِّزْق في النيبال. وأن هذه الآلهة تدعى (كوماري) وقد خرجت من قصرها في «كاتاماندو» لتحتفل بمهرجان الإنتصار على الشيطان وتبارك سكان المنطقة.



آلهة الرزق عام 2003 تحتفل بالإنتصار على الشيطان.

إمرأة آسيوية ملتزمة بتعاليم آلهتها

كما أن بعض الجماعات الشاذة، تقدم فروض العبادة للشيطان.. وهذه الدعوة تُغذّيها بطبيعة الحال، الحركات الصهيونية اليهودية - كما مر سابقاً - لإفساد الشباب والشابات وتقيم لها المعابد والكنائس الخاصة بهذه العبادات الدنيئة.

الصابئة

إلى الآن، ما زال العديد من الجماعات يعبدون النجوم وهؤلاء هم طائفة الصابئة[1] أو المَنْدائي والمَنْدايي[2] وهم يعتبرون أن الخالق واحد أزلي أبدي.

ويرى المسعودي، أن صابئة البطائح من البابليين الكلدان يؤمنون بالعوالم الأربعة: عالم الربوبية، عالم العقل، عالم النفس وعالم الطبيعة. ومراتب الروحانية والجواهر العلوية والأجسام السمائية، وسائر الوسائط والفَرْق بين النار والنور.

ويزعمون أن الكَوْنَيْن أنثى وذكر، وأن «البقول» من شرع الذكر وأن «الأكشوت» من شرع الانثى.

المنشأ الكلداني

كان للصابئة رئيس يدعى «الشيح» وقيل «الحسيس». ويبدو أن هذه الطائفة الكلدانية المنشأ، متواجدة في عدد من أقاليم الأرض. إسمهم في بلاد الغرب «الكنوستيكيين» وقد سكنوا في الولايات الشرقية للأمبرطورية الرومانية[3] بالإضافة إلى تواجدهم في الشرق الأقصى وفي العراق[4].

وقد نشأ من بينهم «ماني» مؤسسة «مذهب المانية» في إيران.

يقول الدكتور مصطفى جواد، الأستاذ بجامعة بغداد أن للصابئة كتاب «مندايي» أو «الصابئة الأقدمين». ومع أن الدكتور جواد لم يتحدث عن معتقدات الصابئة، لأن الكتاب ربما لم يفصح عنها، بل طرح الأسئلة التالية:

«هل هم عبدة النجوم؟ هل هم كلدانيون أم سريان؟ ماذا عن مساكنهم القديمة وكتبهم المقدسة؟ اعتقاد الصابئة بالله، إعتقادهم في بدء الخلق؟ عمر الدنيا، اعتقادهم في ولادة يحيى - يوحنا؟ كيفية قَبْضْ روح يحيى، إعتقادهم في الجدي. هل يجوز

---

(1) الصابئة: كلمة سريانية تعني الغسل والوضوء. وفي العربية صفة لمن خرج عن دينه إلى دين آخر وقد أطلقها العرب على عبدة النجوم. راجع «الأوثان وأصولها» في الجزء الأول، الفصل الثالث من هذا الكتاب.

(2) المندايي: القديم، وتكتب المانداي والماندائي.

(3) المؤرخ أرثر كريستنسن.

(4) ما زال الصابئة في العراق يمارسون عباداتهم الخاصة بالكواكب والنجوم ولهم مراكز عبادة يرتادونها.

للمسلمين أكل ذبيحتهم؟ كيفية تعميد الأطفال، كيفية تعميد الأشخاص، تسمية الأشخاص، الرشاقة أي الاغتسال والوضوء، ما يفسد الوضوء وينقضه، كيفية الصلاة وأوقاتها، الصوم، ما حُلَّ لهم في شريعتهم، ما حُرِّم عليهم، الأرض والسماء والشمس والقمر، السنة والشهور والأيام، عطلة يوم الأحد، عيد البنجة أو الطنجة، العيد الصغير، عيد الكرصة، أو أي عيد التكريس، الخطبة وعقد الزواج، الحيض والنفاس، العدَّة والطلاق، تعدد الزواج، هل يجوز الزواج منهم؟ الأموات وما يتعلق بهم، القبر، النواح، الموت، الوصية وتقسيم الإرث، مصير الأموات والعقوبات الأخروية، التحية عندهم».

السجود للأذقان

وفي ما نعلم، الصابئة موجودون علناً في العراق، وفي بعض البلدان بشكل متكتم. والدكتور مصطفى عبد الجواد يقول إن أكثر صابئة العرب كانوا في اليمن. وقد استند في ذلك على قول الهمداني: أما «رئام» فهو على ما يبدو زعيمهم، وكان مُتَنَسِّكاً ويُتَنَسَّك عنده ويُحَجُّ إليه. وهو في رأس جبل أقوى من بلد همدان. وينسب - الجبل - إلى رئام بن نهفان بن تُبَّع (لقب لملوك اليمن قديماً) بن زيد بن عمرو بن همدان. قَصْرُ مملكته وقُدَّام باب القصر، حائط فيه بلاطة فيها صورة الشمس والهلال. فإذا خرج الملك لم يقع بصره على أول منها (أي شيء قبلها) فإذا رآها كفَّرَ لها، بأن يضع راحته تحت ذقنه عن وجه يستره، ثم يخر بذقنه عليها».

وتحدث عن معبد «مَدَرْ» فقال: «وفي معبد مدر (وقد ذكرها الهمداني «مسجد») أساطين مما نزع من تلك القصور وليس في المسجد الحرام مثلها، وهي أكثف منها وأحسن نجراً (تصنيعاً) كأنها مفرّغة في قالب. وقبالة قصر الملك منها، بلاطة فيها مستقبلة (متجهة) للمشرق وصورة الشمس والقمر تقابلانه إذا خرج الملك. يقول الهمداني: هذا السجود من أركان عبادة الصابئة.. وهو في معنى قول الله عز وجل في بعض التفسير: ﴿وَيَخِرُّونَ لِلْأَذْقَانِ يَبْكُونَ وَيَزِيدُهُمْ خُشُوعًا۩﴾ [الإسراء: 109].

ويرى الدكتور مصطفى عبد الجواد، أن هذا الاستشهاد ربما كان في غير محله.. وقال: حرِيّ به أن يستشهد بقوله تعالى في الآيات 22 - 24 من سورة «النمل»:

﴿فَمَكَثَ غَيْرَ بَعِيدٍ فَقَالَ أَحَطتُ بِمَا لَمْ تُحِطْ بِهِۦ وَجِئْتُكَ مِن سَبَإٍ بِنَبَإٍ يَقِينٍ ﴿٢٢﴾ إِنِّي وَجَدتُّ ٱمْرَأَةً تَمْلِكُهُمْ وَأُوتِيَتْ مِن كُلِّ شَيْءٍ وَلَهَا عَرْشٌ عَظِيمٌ ﴿٢٣﴾ وَجَدتُّهَا وَقَوْمَهَا يَسْجُدُونَ لِلشَّمْسِ مِن دُونِ ٱللَّهِ وَزَيَّنَ لَهُمُ ٱلشَّيْطَٰنُ أَعْمَٰلَهُمْ فَصَدَّهُمْ عَنِ ٱلسَّبِيلِ فَهُمْ لَا يَهْتَدُونَ ﴿٢٤﴾﴾.

تجدر الإشارة إلى أن للعلماء الصابئة درجات هي: حلالي، تلميذة، كنزبرة، الأرشمه (رأس الأمة) والرباني.

ومن وظائفهم الذبح الخاص بالعلماء. والذبح لسائر الصابئة[1].

أرواح النجوم

اعتقد الصابئة أن الكواكب السيارة، ذوات أرواح لأنها تؤثر على العالم السفلي وأن للآلهة أيضاً أرواح والسيارات أشباح. وأن وضعية كل روح بنسبة جسدها. لذلك تقربوا من الآلهة بواسطة عبادتهم للنجوم.

وكان في ظنهم أن روحانية كل أصل، لا بد أن تكون متوجهة لصورتها وجارية لها. وكان الغروب وجود النور النهاري، داعياً لاحتجاب النجوم وتواريها. وقد صنعوا للنجوم تماثيل أودعوها صوامع خاصة لتكون الواسطة بينهم وبين آلهتهم.

وفي اعتقادهم أن مخلوقات العالم الروحاني، جواهر مجردة، منزهة عن المواد الجسمانية والقوى الجسدية والحركات المكانية والتغييرات الزمانية. ويقولون إن لهم أرباباً وآلهة، قد فوَّض إليهم رب الأرباب إيجاد خلائق العالم الجسماني واختراعه والتصرف في أمور كل شيء، كائناً ما كان.

فهم قائمون بإجراء وظائفهم بتصرف الأحوال والكيفية، مواظبين على استفاضة القدرة دائماً من ألوهيته القدسية، مزاولين أمور تقليب المواد العنصرية وتركيب الأجسام الطبيعية.

الأرض في الأساطير

عندما درسنا تاريخ المعتقدات القديمة، لاحظنا أن الشعوب البائدة، جعلت الأرض إلٰهاً وأمّاً، وخصّتها بالعبادة. وساق الناس حولها الكثير من الأساطير التي

---

(1) مجلة العربي العدد 116 - 1968.

حيكت عن علاقتها بآلهة السماء.. ثم انفصالها عنها. كما لاحظنا في الإعتقادات حول نشوء الكون[1].

ولعل من المفيد أن نذكر أسطورة واحدة، مما ذكره عدد من كتبة الأخبار والقَصَصْ العجيبة، حول ولادة الأرض وذلك من باب العلم بتطور القصة الشعبية والتفكير الخيالي والإجتماعي.

الأسطورة وردت في «معجم البلدان» لياقوت الحموي، وكان ذكرها الإصبهاني والنيسابوري (الثعلبي) والمسعودي والطبري والكسائي وغيرهم. تقول الأسطورة: لما خلق الله الأرض وفتقها، بعث من تحت العرش مَلَكاً. فهبط حتى دخل الأرضين السبع؛ فوضعها على عاتقه. ثم أخرج يديه، إحداهما بالمشرق والأخرى بالمغرب، قابضتين على الأرضين السبع[2] حتى ضبطها، فاستقرت.

ولم يكن لقدمه موضع قرار. فأهبط الله ثوراً من الجنة، له أربعون ألف قرن، وأربعون ألف قائمة[3] فجعل قرار قدمي المَلَك على سنامه؛ فلم تصل قدماه إليه؟ فبعث الله ياقوتة خضراء من الجنة، مسيرها ألف عام، فوضعها على سنام الثور، فاستقرت عليها قدماه. وقرون الثور خارجة من أقطار الأرض، مشبكة تحت العرش. ومنخر الثور في ثقبين من تلك الصخرة (يقصد الأرض) تحت البحر.

المد والجزر

وقيل أن الثور يتنفس كل يوم نفسين.. فإذا تنفس، مدَّ البحر. وإذا رَدّ نَفَسَه، جَزر (حركة المد والجزر). ولم يكن لقوائم الثور قرار[4]، فخلق الله تعالى كَمْكَماً (غطاء على الأرجح) كغلظ سبع سمٰوات وسبع أرضين، فاستقرت عليه قوائم الثور.

ثم لم يكن لِلكَمْكَمِ مستقر. فخلق الله تعالى حوتاً (يقال «له لوتيا») وكنيته بلهوت

---

(1) راجع الجزء الثاني الخاص بالمعتقدات.
(2) ربما يَقْصِد أقاليم الأرض السبعة (ياقوت).
(3) الوصف يشبه الأساطير التي تحدثت عن التنين متعدد الرؤوس والأذيال.
(4) لاحظ عبادة العجل عند الفراعنة وغيرهم في الفصل الخاص بالمعتقدات. الجزء الثاني من هذا الكتاب.

ولقبه بهموت) فوضع الكَمْكَمَ عَلى وَبرِ[1] ذلك الحوت، وذلك الحوت على ظهر الريح العقيم، وهو مزموم بسلسلة كغلظ السمٰوات والأرضين، معقودة بالعرش؟!.

إبليس والحوت

وذكرت الأسطورة، أن إبليس انتهى إلى ذلك الحوت وقال له: إن الله لم يخلق خلقاً أعظم منك. فلِمَ لا تزلزل الدنيا؟.

فَهَمَّ الحوت بشيء من ذلك، فسلط الله عليه «بَقَّةً»[2] في عينيه، فشغلته.

وزعم بعضهم، أن الله سَلّط عليه سمكة كالشطبة (تشبه سعف النخيل) فهو مشغول بالنظر إليها ويهابها؟!.

جبل «ق» والزلازل

وقالوا: أنبت الله من تلك الياقوتة التي على سنام الثور «جبل قاف»[3]، فأحاط بالدنيا؛ وهو من ياقوتة خضراء. ويقال، والله أعلم، أن خضرة السماء منه. ويُقال إن بينه وبين السماء قامة رجل؟ وله رأس ووجه ولسان؟! وهذا غريب؟!

وأنبت الله تعالى من قاف الجبال، وجعلها أوتاداً للأرض كالعروق للشجر.. فإذا أراد الله ﷻ، أن يزلزل بلداً، أوحى إلى ذلك المَلَك أن زَلْزِلْ ببلد كذا؟! فيحرك عرقاً مما تحت ذلك البلد فيتزلزل.

وإذا أراد أن يخسف ببلد، أوحى الله إليه أن اقلب العرق الذي تحته فيقلبه، ويخسف البلد؟!.

يوم القيامة؟

زعم وهب بن منبه، أن الثور والحوت يبتلعان ما يَنْصَبُّ من مياه الأرض، فإذا امتلأت أجوافهما[4]، قامت القيامة؟! وقال آخرون أن الأرض على الماء.. والماء على الصخرة.. والصخرة على سنام الثور.. والثور على كَمْكَم من الرمل مُتَلبِّد.. والكَمْكَمُ على ظهر الحوت.. والحوت على الريح العقيم.. والريح على حجاب

---

(1) وبر الحوت: الجناح الذي يكون في وسط ظهر السمكة.

(2) حشرة صغيرة من رتبة نصف الجناح. تتغذى بدم الإنسان.

(3) راجع «طبيعة السمٰوات السبع من هذا الكتاب (السماء الأولى).

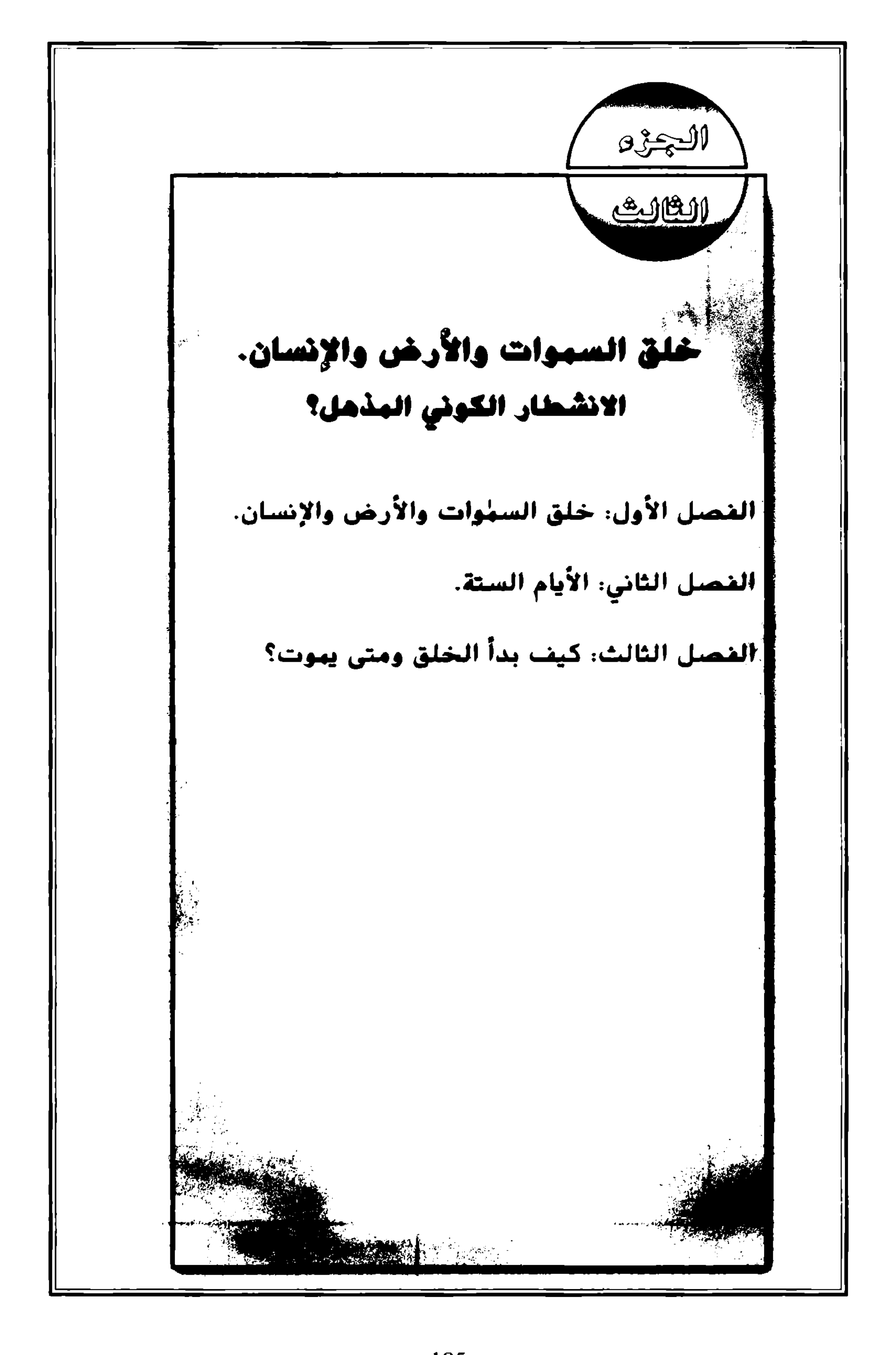
(4) هكذا وردت في الأصل بصيغة الجمع.

من الظلمة.. والظلمة على الثرى.. وإلى الثرى ينتهي علم الخلائق؟ ولا يعلم ما وراء ذلك إلا الله.

ويبدو أن الرواة استندوا في ما ذكروا، إلى قول الله تعالى: ﴿لَهُۥ مَا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا بَيْنَهُمَا وَمَا تَحْتَ ٱلثَّرَىٰ﴾ [طه: 6].

والثرى - حسب المفسرين - هو التراب النَّدِي. ويقولون إن المقصود بالثرى في هذه الآية هو الأرضون السبع لأنها تحته. والله أعلم؟.





الجزء الثالث

خلق السموات والأرض والإنسان.
الانشطار الكوني المذهل؟

الفصل الأول: خلق السمٰوات والأرض والإنسان.

الفصل الثاني: الأيام الستة.

الفصل الثالث: كيف بدأ الخلق ومتى يموت؟

الفصل الأول

خلق السماوات والأرض والإنسان

- ذِكر الانشطار الكوني في القرآن.
- فتق السماء بالمطر.
- السموات والأرض.
- الحدث الكوني الأول.
- الحدث الكوني الثاني.
- الحدث الكوني الثالث.
- الرياح والسحب.
- الحدث الكوني الرابع.
- ذرية آدم.
- تكوين جسد آدم.
- ظهور حواء.
- مواصفات آدم.
- جمال حواء ومآسيها.

خلق السمٰوات والأرض والإنسان

ذكر الانشطار الكوني في القرآن

عندما انكب العلماء على دراسة القرآن الكريم، اكتشفوا أن العديد من آياته، تطرح الظواهر الطبيعية بأسلوب علمي، فيه التشويق والترهيب. . . وفيه الشرح والإشارة والحثّ على الاستنباط. . وفيه أوامر صريحة بضرورة التعلّم والتفكّر والتعقل والتدبر، مما يجعله مادة بحثية مثيرة للاهتمام، بسبب ارتباطها الوثيق، بما يكتشفه العلم المعاصر من حقائق أوردها القرآن الكريم منذ مئات السنين.

وفي القرآن المجيد، أمثلة نادرة اكتشف بعضها العلم أو توصّل إلى تأكيدها متأخراً. وبعضها لم يستطع أن يؤكد صحتها، وإن كان ميّالاً إلى تصديقها، وذلك لقصور منه في فهم علوم كثيرة، لم يصل إليها الإنسان بعد، ولا تمكن من الولوج في مكنوناتها، حتى ولو كان المنطق العلمي، يقود العلماء إلى اعتبارها محتملة الصحة.

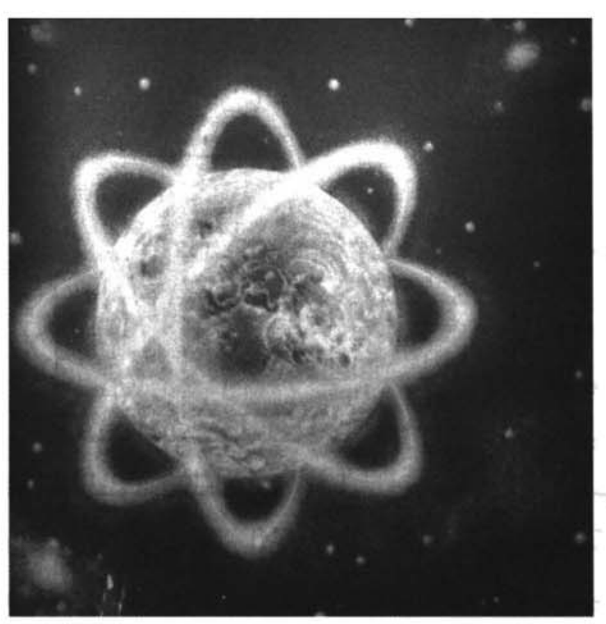
والقرآن الكريم الذي انفرد عن سائر الكتب السماوية، بالإعلان العلمي المفصّل عن خلق السمٰوات والأرض، وصف الانشطار الذي اكتشف العلماء مفاعيله حوالي العام 1990، بـ «الفتق». . وأشار إلى تفاصيله في عدد من الآيات الكريمة، التي حدّدت لكل ذي علم واختصاص، فهم الرموز والإشارات التي ترمي إليها في كل مجال من مجالات العلوم واكتشافاتها المعاصرة.

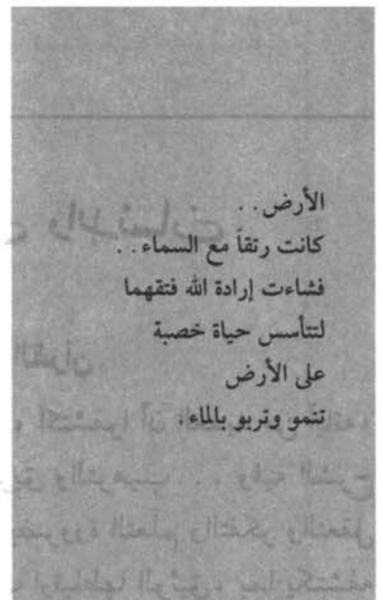
فتق السماء بالمطر

الفتق أو الانشطار الذي أعلن عنه القرآن الكريم ونشأت بسببه السمٰوات والأرض ورد في الآية 30 من سورة «الأنبياء»:

﴿أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ﴾.

هذا الانشطار، أدى إلى تشرذم الكتلة الكونية الأولى وتبدد شظاياها الضخمة،





الأرض..
كانت رتقاً مع السماء..
فشاءت إرادة الله فتقهما
لتتأسس حياة خصبة
على الأرض
تنمو وتربو بالماء.

بعد أن كانت مُضْمَتَةً مُبْهَمَةً، حيث تم فتق السماء بالمطر والأرض بالنبات، حسب ما جاء به «الطبري». وبسبب هذا الانشطار نشأت قوة هائلة من الجاذبية والشُّحنات الضوئية والتَشَظُّظ والتناثر والنشاط الإشعاعي والحراري والطيفي. كما نشأت العواصف الكونية والرياح والمياه، وجملة معقّدة من التفاعلات الكيميائية والبيولوجية والفيزيائية التي ساهمت بتفتيت القرص العظيم أو النواة البالغة الضخامة، والمكوَّنة من الدخان والبخار والغاز[1] وكذلك الغبار الكوني (الذرات والمواد العضوية) والمعادن والصخور والماء والغمام والبرق والرعد وغيرها.

السماوات والأرض

أما تفاصيل خلق السمٰوات والأرض، فقد وردت بشكل دقيق في سورة «فصلت» الآيات 9-12، وفيها يقول تعالى:

﴿قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَٰلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ ۝٩ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِن فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِّلسَّائِلِينَ ۝١٠

(1) الغاز Gas: مصطلح علمي دخيل على اللغة العربية. وهو إحدى حالات المادة، عندما يكاد تماسكها ينعدم بين جزيئاتها لبعد المسافة بينها، فتنتشر في كل مكان، ولا يكون للمادة حجم أو شكل ثابت.

ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ٱئْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَآ أَتَيْنَا طَآئِعِينَ ﴿١١﴾ فَقَضَىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَاتٍ فِى يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِى كُلِّ سَمَآءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ ﴿١٢﴾﴾.

نلاحظ هنا، أن الباري تعالى يخاطب المشككين بقدرة الله عز وجل على خلق السمٰوات والأرض... فيؤكد لهم أنه خلق الأرض في يومين. وخلق الجبال لتُثَبِّتها، ثم خلق المياه لإخراج الزرع وكل نابت، وهيّأ الأرزاق والأقوات لمخلوقاته في خلال أربعة أيام، تشمل يومي خلق الأرض. «سواء للسائلين» أي أن استواء هذا الخلق، تم وفق نظام متين دقيق سوي. وهو رَدٌّ بليغ لمن يريد أن يسأل عن هذا الخلق... أو كما قال «قتادة» في تفسير الطبري، أن «هذه المعلومات عن خلق الأرض، بيان لمن يريد أن يسأل... ومن سأل فهو كما قال الله في الآيات السالفة الذكر».

الحدث الكوني الأول

تتحدّث الآيات الكريمة عن خلق السمٰوات السبع، فتشير إلى أن الله تعالى بعد أن فرغ من خلق الأرض أو الأرضون السبع - والله أعلم - باحداث الفتق بينها وبين السماء، أو السموات السبع. وقد يكون هذا الفتق أو الإنشطار، الحدث الكوني الأول ثم إستوى تعالى إلى السماء وهي دخان، والدخان هنا يعني على الأرجح البخار الشديد، وهو ما ينتج عن تسخين الماء بدرجة حرارة غير محدودة. لأن الدخان بالمعنى المعروف، يصدر عن نيران الحطب وما يشابهها، ويتشكل من ثاني أوكسيد الكربون وأول أوكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين وثاني أوكسيد الكبريت وغيرها من العناصر.

أما الإستواء إلى السماء وهي دخان.. فإنها تعني الصعود والإستقامة بقوة، إلى ما هو أعلى من المكان الذي حدث فيه الفتق... أي أعلى من السماء والأرض:

1 - لأن السماء التي استوى إليها سبحانه وتعالى، قد تكون العرش والله أعلم.
2 - لأن كلمة سماء تطلق على كل عالٍ خُشام[1].
3 - لأن الباري تعالى قال في الآية الثانية من سورة «الرعد»:

﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۚ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ يُفَصِّلُ ٱلْآيَٰتِ لَعَلَّكُم بِلِقَآءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ﴾.

---

(1) عظيم الطول والأرتفاع.

وفي الآية 54 من سورة «الأعراف» قال تعالى:

﴿إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ وَٱلنُّجُومَ مُسَخَّرَٰتٍۭ بِأَمْرِهِۦٓ ۗ أَلَا لَهُ ٱلْخَلْقُ وَٱلْأَمْرُ ۗ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ﴾.

الحدث الكوني الثاني

عندما استوى الله تعالى على العرش... دعا السمٰوات والأرض إلى الاستجابة لأوامره ﴿طَوْعًا أَوْ كَرْهًا﴾ [فصلت: 11] ﴿فَقَضَىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِى يَوْمَيْنِ﴾ [فصلت: 12] أي أن الله تعالى بعد أن اقتطع الأرض من الكتلة الكونية الأولى. أحدث حركة كونية ثانية في خلق السمٰوات السبع من متبقي الكتلة الأولى والله أعلم. فكان الفتق الجديد بين السمٰوات والأرض بواسطة الماء لأنه تعالى، أتبع آية الفتق بعبارة ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنبياء: 30] أي أن الفتق تم بالتحلل الكيميائي والبيولوجي للعناصر الكونية التي تعرضت لتيارات هوائية ساخنة جداً، تسببت في إحداث عملية التحلل بين العناصر الغازية والذرية وغيرها والله أعلم. فنشأ عن ذلك شحن كهربائي موجب وسالب، أسفر عن تكوّن الماء وهطوله إلى الأرض من السماء الدنيا، أو السماء الأولى مترافقاً في معظم الأحيان مع البرق والرعد. وقد حدث ذلك في اليومين الأخيرين من الأيام الستة حيث أوحى تعالى في كل سماء، أمرها أي طبيعة تكوينها وملائكتها ووظيفتها ودورها في العبادة والطاعة وتنفيذ مشيئة الله، وهو تعالى الأعلم بذلك.

الحدث الكوني الثالث

وفي آخر يوم من الأيام الستة، أحدث تعالى حركة كونية ثالثة، إذ زيّن السماء الدنيا بالكواكب، والنجوم التي تعكس نور الشمس ليلاً، فيراها الناس لامعة في الظلام الدامس. كما جعل في السماء ما يحفظها من الشياطين، وقد يكون والله أعلم، ذلك أجساماً نارية أو ذرية[1] تحرق الشياطين إذا شاؤوا استراق السمع على العالم العلوي الذي يمتلىء بالملائكة وحملة العرش وغيرهم. وفي آخر ثلاث ساعات من آخر اليوم، خلق الله تعالى الآجال، وألقى الآفة على كل شيء ثم خلق آدم وأسكنه الجنة. وفي آخر ساعة أنزله إلى الأرض[2] والله أعلم.

---

(1) أنظر «الحرس الشديد» الجزء السابع الفصل السادس.

(2) أنظر «خلق آدم» لاحقاً.

وبذلك تسارعت الأحداث الكونية الخاصة بعمليات الخلق حيث نلاحظ أن عظيم صنع الله لم يتوقف عند هذا الحد. . فالآية 29 من سورة «البقرة»، اختصرت لنا إعجاز الخالق بقوله تعالى: ﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍۚ﴾.

وقوله في الآية 164 من نفس السورة:

﴿إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱلْفُلْكِ ٱلَّتِى تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن مَّآءٍ فَأَحْيَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾.

واللافت هنا، مطلع هذه الآية، وما يوحيه لنا موت الأرض ثم إعادة إحيائها، عندما نزل المطر، فـ﴿ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنۢبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ﴾ [الحج: 5].

الرياح والسحاب

الفكرة العلمية هنا نقرؤها في قوله تعالى: ﴿وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ﴾. أي أن هبوب الرياح، حرّك السحاب. وقد نتج عن هذه الحركة، حدوث تصادمات بين ذريرات وشحنات كهربائية سالبة وموجبة، ما أدى إلى تكون الماء ونزوله إلى الأرض بفعل القوى الجاذبة التي يتمتع بها الغلاف الجوي للأرض. وهذه القوى، هي نفسها أيضاً، تسهم في إمساك الطيور من السقوط إلى الأرض، والله أعلم. لأنه تعالى يقول:

﴿أَلَمْ يَرَوْا۟ إِلَى ٱلطَّيْرِ مُسَخَّرَٰتٍ فِى جَوِّ ٱلسَّمَآءِ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلَّا ٱللَّهُۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [النحل: 79].

الحدث الكوني الرابع

إذا شئنا ولوج العلم القرآني الكوني، يمكننا استكماله في الآيات من 4 إلى 9 من سورة «السجدة» بقوله تعالى:

﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِۖ مَا لَكُم مِّن دُونِهِۦ مِن وَلِىٍّ وَلَا شَفِيعٍۚ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ﴿٤﴾ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴿٥﴾ ذَٰلِكَ عَٰلِمُ ٱلْغَيْبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ ٱلْعَزِيزُ ٱلرَّحِيمُ ﴿٦﴾ ٱلَّذِىٓ أَحْسَنَ كُلَّ شَىْءٍ خَلَقَهُۥۖ وَبَدَأَ خَلْقَ ٱلْإِنسَٰنِ مِن طِينٍ ﴿٧﴾ ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُۥ مِن سُلَٰلَةٍ مِّن مَّآءٍ مَّهِينٍ ﴿٨﴾ ثُمَّ سَوَّىٰهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِن رُّوحِهِۦۖ وَجَعَلَ لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَۚ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ﴿٩﴾﴾.

هنا ترد الإشارة إلى الحدث الكوني الرابع، والمتمثّل بخلق الإنسان، وقد ورد ذكره في سورة «البقرة» الآيات من 29 إلى 38، حيث أبلغ الباري تعالى، ملائكته أنه ﴿جَاعِلٌ فِي ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً﴾ وهو آدم عليه السلام، وقد علمه الأسماء كلّها ودعا الملائكة للسجود له. فسجدوا إلا إبليس الذي أغوى آدم وزوجه «حواء» بالاقتراب من الشجرة التي نهاهما عنها الله تعالى. فأُهْبِطا من الجنة إلى الأرض.

ذرية آدم

خلق الله تعالى سيدنا آدم عليه السلام - حسب روايات السلف - في آخر ساعة من الأيام الستة، وذلك من حفنة تراب جمعها المَلَكُ المكلف، من أديم عدة مناطق من الأرض، فكانت ألوانها: الأبيض والأحمر والأسود، هي ألوان ذُرِّية آدم من بعده.

وبعد أن بُلِّل التراب وأصبح لازباً (لاصقاً) قال الله للملائكة:

﴿إِنِّي خَٰلِقُۢ بَشَرًا مِّن صَلْصَٰلٍ مِّنْ حَمَإٍ مَّسْنُونٍ ﴿٢٨﴾ فَإِذَا سَوَّيْتُهُۥ وَنَفَخْتُ فِيهِ مِن رُّوحِى فَقَعُوا۟ لَهُۥ سَٰجِدِينَ ﴿٢٩﴾﴾ [الحجر: 28، 29].

تكوين جسد آدم

رُوي عن أبي موسى الأشعري، عن أحمد، عن أبي داود والترمذي، أن محمداً ﷺ قال: «**إن الله تعالى خلق آدم من قبضة قبضها من جميع الأرض، فجاء بنو آدم على قدر الأرض، جاء منهم الأحمر والأبيض والأسود وبين ذلك، والسهل والخشن، والخبيث والطيب وبين ذلك**»[1].

ويقال[2] إن جسد آدم، بعد أن تحول إلى صلصال، استمر كذلك حوالي 40 سنة من مقدار آخر يوم خلق الله فيه الأرض والسمٰوات. وكانت الملائكة تمر به مذعورة، وكان أشدهم ذعراً وفزعاً إبليس الذي كان يضرب الصلصال، فيصدر عنه صوت نقر الفخار، فدخل من فِيهِ وخَرَجَ من دُبُرِهِ. وقال للملائكة: لا ترهبوا هذا، فإن ربكم صَمَدٌ وهذا أجوف؟! ولما بلغ الحين الذي شاء الله أن ينهى كل مكوناته من عظم ولحم وعروق ودم نفخ فيه من روحه، فدخلت الروح في رأس آدم فعطس، فقالت

(1) الكنز الثمين في أحاديث النبي الأمين (682).

(2) البداية والنهاية - إبن كثير.

الملائكة: الحمد لله.. ولما دخلت الروح في عينيه، نظر إلى ثمار الجنة، فلما دخلت الروح في جوفه اشتهى الطعام، فوثب قبل أن تبلغ الروح إلى رجليه.

إن في هذا التدرج المانح للروح في جسد آدم عليه السلام، تبيان لعظمة هذه الروح التي تنتشر في الحواس، وقد بدأت بالفَرَجِ الذي يريح الإنسان، إن سُدَّت منافسه وعطس، فيقول من غير إرادته: أشهد.. ووصلت العين ليبصر منها ويميز بين الأشياء. أما أهم احتياجات الإنسان في تناول الطعام، فهو إحساسه بالجوع، ويبدو أن آدم عليه السلام، لم يكد يكتمل البناء الحيوي في أوصاله، حتى همّ إلى ثمار الجنة التي رآها أمامه. وهنا يمكننا التركيز على المشاعر والأحاسيس والرغبات التي خص بها الله آدم عليه السلام ومن أهمها أنه خُلق - أي الإنسان - عجولاً وهلوعاً وجزوعاً وضعيفاً ويؤوساً وظلوماً وكفوراً وقتوراً وخصيماً.

ظهور حواء

حسب الروايات المتعاقبة، فإن حواء خُلقت من ضلع آدم عليه السلام.. أي من كتلة خلايا، تجدّد نموها وتكوينها.

وبعد أن دبّت فيها الروح، كانت أنثى بأمر الله تعالى لتكون سكنا لآدم عليه السلام. وقد سميت «حواء» لأنها - كما قيل - خلقت من ضلع «حي» يقال له «القُصَيْري». وفي ذلك قال الباري تعالى: ﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَكُم مِّن نَّفْسٍ وَٰحِدَةٍ وَجَعَلَ مِنْهَا زَوْجَهَا لِيَسْكُنَ إِلَيْهَا﴾ [الأعراف: 189]. وهذا يدحض الرواية التي تقول إن خلق حواء تم وفق ما خلق الله آدم عليه السلام أي من تراب. لذلك يزداد آدم جمالاً كل يوم، بينما تزداد النساء ترهلاً لأنهن خلقن من لحم. والله أعلم.

وتُتابع الرواية ذكر بعض التفاصيل ومنها أن الله تعالى نهى آدم وحواء عن الاقتراب من الشجرة المحرمة التي لم يثبت نوعها وإن كان شائعاً أنها شجرة تفاح[1].. فيما ذكرت بعض الروايات أنها شجرة تين أو عنب أو موز أو حنطة[2] وغير ذلك. غير أن الشيطان وهو إبليس تحول إلى أفعى أو تحول إلى ريح في فم

---

(1) قد تكون التفاحة رمزاً وليس حقيقة.. وفي بعض البلدان يطلقون اسم «تفاحة آدم» على «الحنجرة».

(2) من المحتمل والله أعلم، أن تكون الشجرة عبارة عن سنبلة قمح ضخمة جميلة المنظر، لأن الله تعالى جعل الحنطة مصدراً أساسياً لغذاء آدم في الأرض. وكان القمح أول نبات علمه زراعته وحصاده=

أفعى[1] ليدخل الجنة حيث يوجد آدم وحواء عليهما السلام، وقد وسوس لهما بأن هذه الشجرة هي شجرة الخلود، إن أكلا منها يُخَلَّدان ويَمْلُكان ما لا يُبلى.

إستجابت حواء لإغواء الشيطان. وطلبت من آدم أن يأكل من الشجرة التي حَرَّمها الله عليهما.

﴿فَأَكَلَا مِنْهَا فَبَدَتْ لَهُمَا سَوْءَاتُهُمَا وَطَفِقَا يَخْصِفَانِ عَلَيْهِمَا مِن وَرَقِ الْجَنَّةِ وَعَصَىٰ آدَمُ رَبَّهُ فَغَوَىٰ﴾ [طه: 121].

عندئذٍ أخرجهما الله تعالى من الجنة إلى الأرض: ﴿قَالَ اهْبِطُوا بَعْضُكُمْ لِبَعْضٍ عَدُوٌّ وَلَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُسْتَقَرٌّ وَمَتَاعٌ إِلَىٰ حِينٍ﴾ [الأعراف: 24].

وبذلك، إنتهى نعيم الجنة ورغد العيش، لتبدأ رحلة العذاب والسعي وراء «اللقمة» التي تضمن لهما الحياة في ظل ظهور الطباع البشرية لبدنيهما ومشاعرهما.

مواصفات آدم

ذكرت بعض النصوص الدينية أن طول آدم عليه السلام حوالي 60 ذراعاً في سبع أذرع.

وبغض النظر عن الروايات التي نسجت حول قامة آدم عليه السلام ومكان نزوله إلى الأرض، يمكننا التنويه بأن حُسْنَ يُوسُفَ عليه السلام، كان بمقدار نصف حُسْن آدم عليه السلام، كما قال السلف الصالح.

= وأكله، والإنسان يشقى بالعمل والتعب حتى يحصل منه على خبز يومه. كما يتعرض للمرض إن زاد من أكله، لإحتوائه على النشويات وغيرها. فهو يُحدث السمنة وبعض الأمراض التي تؤدي إلى الموت. وقد شاء الله تعالى أن يكون لنبات القمح الأخضر فوائد كثيرة إذا تناول الإنسان عصارة قليلة منه. فهي تشفي أمراضاً كثيرة منها الربو والصفراء والسرطان وترسبات الدم وغيرها. وقد يكون النهي عن الشجرة المحرمة أمراً شاء الله تعالى أن يمتنع عنه آدم وزوجه، لأنه كرّمهما بنعم كثيرة وطلب منهما عدم الإقتراب من هذه الشجرة، حتى لا تكون مصدر شقاء له ولزوجه عليهما السلام... والله أعلم.

تجدر الإشارة إلى ما ورد في سفر التكوين (3: 17 - 18 - 19) إذ قال الله لآدم عليه السلام بعد أن أكل وزوجه من الشجرة المحرمة: «بالتعب تأكل منها كل أيام حياتك وشوكاً وحسكاً تنبت لك وتأكل عشب الحقل. بعرق وجهك تأكل خبزاً حتى تعود إلى الأرض التي أُخذت منها.. لأنك تراب وإلى تراب تعود». وقال ابن عباس: «هبط آدم من الجنة بثلاثة أشياء هي «الآسة» سيدة رياحين الدنيا. والسنبلة وهي طعام أهل الدنيا والعجوة وهي سيدة ثمار الدنيا».

(1) أطلق عليها العبريون إسم أسمودة.

وورد عن أبي هريرة ﷺ حديث عن محمد ﷺ أنه قال: «**خلق الله آدم على صورته وطوله ستون ذراعاً. ثم قال: إذهب فسلّم على أولئك النَفر، وهم نفر من الملائكة جلوس. فاستمع ما يحيّونك به، فإنها تحيتك وتحية ذريتك. فذهب فقال: السلام عليكم. فقالوا: السلام عليك وزادوه: ورحمة الله. فكُلُّ مَنْ يدخُل الجنة على صورة آدم، في طوله ستون ذراعاً، فلم يزل الخلقُ ينقص بعده حتى الآن**».

الملاحظ في هذا الحديث الذي ورد تحت رقم 1680 في «الكنز الثمين في أحاديث النبي الأمين»[1] ولم أجد له سنداً صحيحاً أن الله خلق آدم على صورته. أي صورة آدم وليس صورة الباري تعالى لأن آدم لم يتطور في خلقته أطواراً كذريته، بل صُورته التي صورها الله من الطين، هي التي نفخ فيها الروح بطولها وهيئتها.

وهو القائل: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَٰكُمْ ثُمَّ صَوَّرْنَٰكُمْ﴾ [الأعراف: 11].

وما جاء في رواية، أن الله تعالى خلق آدم عليه السلام على صورة الرحمٰن، هي تصرّف من الراوي بحسب فهمه، فالراوي فهم أن الضمير في صورته يعود على الله. وهو خطأ لعدة وجوه منها، كما قال النقشبندي:

- الضمير في اللغة العربية يعود على أقرب مذكور وهو هنا، آدم عليه السلام.

- الصورة، إنما تليق بآدم عليه السلام، ولا يطلق على الله تعالى إلا بتأويل. والأصل عدم التأويل.

- إن قوله: «وطوله ستون ذراعاً» بيان لصورة آدم وتفسير لها... **والله منزه عن أي وصف. وهو القائل عز وجل:** ﴿وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ﴾ [غافر: 64].

إننا في سياق استعراض قصة خلق آدم عليه السلام، باعتباره المحور الذي قامت عليه الحياة في الأرض، ومن خلاله كانت الذُّرية البشرية. لا بد أن نشير إلى أن العلاقة الزوجية التي تعلّمها آدم وحواء بأمر الله، أنجبت لهما قابيل وتوأمه أنثى وهابيل وتوأمه أنثى. وقد كان آدم يزوج ذكر كل بطن بأنثى الآخر.

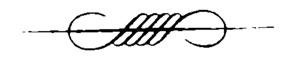
---

(1) لأبي الفضل عبد الله بن محمد بن الصديق الحسني - صححه وعلق عليه أبو العباس أحمد مرسي النقشبندي/ مراقب دار الحديث النبوي بالمؤتمر الإسلامي سابقاً.

ويبدو أن قابيل أراد توأمه الأنثى (أخته) لنفسه بسبب جمالها، فغضب من أخيه هابيل وهشّم رأسه، إلى آخر القصة. وبذلك حدثت أول جريمة قتل في التاريخ البشري.

وكانت حواء أول أم تفجع بابنها... وأول أم تشهد جريمة قتل.. وأول امرأة تتزوج وتلد.. وأول امرأة تُنغِّص حياة زوجها عندما أيقظته مذعوراً ليراها واقفة عند رأسه. وهي أول امرأة عصت ربها وأغوت زوجها بجمالها ورغباتها.. وأول امرأة تسكن الجنة وتُطرد منها وأول امرأة تحيض بعد هبوطها من الجنة وانجابها فيها «قابيل» وتوأمه «إقليما».. وأول امرأة تعيش على الأرض وتموت فيها.. وأول امرأة عرفها التاريخ..

ويجب ألا ننسى أن «حواء» جعلت آدم يبكي سبعين سنة على فقدان الجنة. وسبعين سنة على المعصية، وأربعين عاماً على مقتل ابنها..؟. كما جاء في الروايات.. والله أعلم؟



الفصل الثاني

الأيام الستة

- حساب الأيام الستة.
- حساب اليوم والألف يوم.

1 - 6000 سنة .

2 - 50,000 سنة .

3 - 12,000 سنة .

4 - 155,520 سنة .

- حساب التنفس والدورة الشمسية.
- اليوم في اللغة والعلم.
- الطَّور
- الطُّور - الجبل.
- الحقبة والدهر.
- الحين.
- الدهرية.
- الزمان... إله الصرفانية.
- الآن.
- العصر.
- الساعة وأصل تسميتها.

الأيام الستة

حساب الأيام الستة

حدّد القرآن الكريم الفترة التي استغرق فيها خلق السمٰوات والأرض بستة أيام، لكنه لم يحدد وقت حدوث الفتق بينهما ولا الكيفية التي تم فيها ذلك، وإنما أشار إلى الفعل ونتائجه، وإلى القدرة الإلهية التي أنشأت هذا الخلق العظيم السابح في فضاء كوني لا نهائي الإتساع...

والأيام الستة التي تم فيها خلق السمٰوات السبع، تكررت في عدة آيات كريمة، للتأكيد على عظمة الخالق وهيمنته الكلية على الكون... وكذلك، للرد على بعض المشككين في زمن الرسول محمد ﷺ.. ومنها قوله تعالى: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ مَا لَكُم مِّن دُونِهِۦ مِن وَلِىٍّ وَلَا شَفِيعٍ ۚ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ﴾ [السجدة: 4].

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۚ يَعْلَمُ مَا يَلِجُ فِى ٱلْأَرْضِ وَمَا يَخْرُجُ مِنْهَا وَمَا يَنزِلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ وَمَا يَعْرُجُ فِيهَا ۖ وَهُوَ مَعَكُمْ أَيْنَ مَا كُنتُمْ ۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرٌ﴾ [الحديد: 4].

﴿وَهُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُۥ عَلَى ٱلْمَآءِ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا﴾ [هود: 7].

﴿إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ يَطْلُبُهُۥ حَثِيثًا وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ وَٱلنُّجُومَ مُسَخَّرَٰتٍۭ بِأَمْرِهِۦٓ ۗ أَلَا لَهُ ٱلْخَلْقُ وَٱلْأَمْرُ ۗ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ﴾ [الأعراف: 54].

وذكر الأيام الستة لخلق السمٰوات والأرض، ورد في الآيات التالية:

الأعراف 54، يونس: 3، هود: 7، الفرقان: 59، السجدة: 4، قٓ: 38، الحديد: 4، المجادلة: 4.

اليوم.. والألف يوم

الأيام الستة المعروفة لدى الناس هي من ضمن أيام الأسبوع السبعة: الأحد، الاثنين، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس، الجمعة، السبت. غير أن احتساب يوم الخلق الكوني، لا يمكن توقيته باليوم الشمسي[1] الذي ينظم حياة الناس، وإنما يعادل ألف سنة كما أقرت به الأديان والمعتقدات القديمة، تصديقاً لقوله تعالى:

﴿وَإِنَّ يَوْمًا عِندَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ﴾ [الحج: 47].

وجاء في الإنجيل (رسالة بطرس الثانية 3:8): «**إن يوماً واحداً عند الرب كألف سنة.. وألف سنة كيوم**».

وفي التوراة «مزامير 90:3»: «**تُرجع الإنسان إلى الغبار (التراب) وتقولُ ارجعوا يا بني آدم لأن ألف سنة في عينيك مثل يوم أمس، بعدما عَبَرَ، وكهزيع من الليل**».

وفي المعتقد الهندوكي القديم جاء في الفقرة (67) من كتابهم المقدس «منوسمرتي»:

«**كل ألف سنة من سني الإنسان، هي كيوم واحد من أيام الآلهة**».

إذن، التوقيت الكوني عند جميع الأديان وبعض المعتقدات، هو أن اليوم الكوني يعادل ألف سنة شمسية.

6000 سنة

إننا إذا أجرينا معادلات حسابية، وافترضنا أن اليوم يعادل 365,000 يوم، وفق النظام الشمسي الذي يتَّبعه أهل الأرض، بغض النظر عن الإضافات التي تحملها الدورة الشمسية السنوية والتي تقدر بـ365 يوماً و5 ساعات و48 دقيقة و46 ثانية تقريباً. واحتساب سنة كبيسة كل أربع سنوات، ومدتها 366 يوماً.

أو إذا اعتمدنا الدورة القمرية، التي تُقدر باثني عشر شهراً تصديقاً لقوله تعالى: ﴿إِنَّ عِدَّةَ ٱلشُّهُورِ عِندَ ٱللَّهِ ٱثْنَا عَشَرَ شَهْرًا فِى كِتَٰبِ ٱللَّهِ يَوْمَ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ

---

(1) أنظر لاحقاً: «اليوم في اللغة والعلم».

﴿وَٱلۡأَرۡضَ﴾ [التوبة: 36]. مدتها 354 يوماً. لأن الشهر القمري، هو المدة التي يُتِمُّ فيها القمر دورة كاملة حول كوكبه الأم (الأرض) ومقدارها نحو 29 يوماً ونصف اليوم، أي أن ستة أيام كونية تعادل 2,124,000 يوم شمسي.

إننا إذا اعتبرنا أن أيام السنة 365 يوماً، كمعدل وسطي، فإن ما أبلغنا به القرآن الكريم، بأن اليوم عند الله تعالى، يعادل ألف سنة، يعني أن مقدار (اليوم) هو 365000 يوم تقريباً، فإن الفترة التي استغرقها خلق السمٰوات والأرض بلغ نحو 2,190,000 يوم أي ما يعادل 6000 سنة. وهذا ينطبق تماماً على ما جاء في القرآن الكريم وغيره من الكتب الدينية - إذا كان تقدير اليوم بألف سنة...

12,000 سنة

إلا أننا نعود لما قاله «ابن جرير» وورد في «البداية والنهاية»، أن الله تعالى خلق آدم عليه السلام في آخر ساعة من «يوم الجمعة»... والساعة - كما قدّرها ابن جرير - ثلاث وثمانون سنة وأربعة أشهر أي 83 x 12 + 4 = 1000 شهر.

وإذا ضربنا 1000 شهر بـ 24 ساعة يكون 24,000 شهر لليوم الواحد. أي 144,000 شهر لستة أيام، والمحصلة النهائية لذلك هو 12,000 سنة، والله أعلم.

50,000 سنة

أما إذا كان تقدير اليوم 50,000 سنة، كما ورد في الآية 4 من سورة «المعارج»:

﴿تَعۡرُجُ ٱلۡمَلَٰٓئِكَةُ وَٱلرُّوحُ إِلَيۡهِ فِي يَوۡمٖ كَانَ مِقۡدَارُهُۥ خَمۡسِينَ أَلۡفَ سَنَةٖ﴾.

فإن احتساب الأيام الستة يعادل 300,000 سنة أو 109,500,000 يوم. وهذا مستبعد في اعتقادي، لأن الآية الكريمة تتحدث عن الفترة الزمنية التي تعرج فيها الملائكة إلى مهبط أمرها في السماء.

155,520 سنة

أما إذا لجأنا إلى حساب آخر يتعلق بالدورة الشمسية حول برجها، ومقدارها 25920 يوماً في السنة، نلاحظ أنها تعادل عمر الإنسان في متوسطه بين 70 و72 سنة، وإذا اعتبرنا أن اليوم الواحد يعادل سنة كاملة، يكون مجموع سنوات الأيام الستة 155,520 سنة.. والله أعلم.

حساب التنفس والدورة الشمسية

إذا دخلنا في «لعبة الأرقام» واحتسبنا عدد المرات التي يتنفس فيها الإنسان في الدقيقة وهي 18 مرة، نجد أنه يتنفس في اليوم الواحدة 25920 مرة. وهذا الرقم هو نفسه عدد أيام دورة الشمس حول برجها. وهو نفس عدد أيام عمر الإنسان بمعدله الوسطي؟!

اليوم في اللغة والعلم

استغرقت المراحل التي مرت بها السمٰوات والأرض، لتكوين تشكيلاتها، ستة أيام قرآنية... دون أن ندرك تماماً مقدار «اليوم» الذي ورد في كتاب الله الكريم 472 مرة، في عدة صيغ وعدة معانٍ، منها على سبيل المثال: ﴿مَـٰلِكِ يَوۡمِ ٱلدِّينِ﴾ «اليوم الآخر». «يوم القيامة» إلخ.

كما استخدم «اليوم» في مواضع أخرى بمعنى التوقيت لشيء ما أو تحديد فترة من الوقت أو تحديد بداية.

و«اليوم» حسب بعض المفسرين، قد يعني «حقبة زمنية» أو «طوراً».

وهو في اللغة وفي الجغرافيا، مجموع الليل والنهار، ومدته 24 ساعة. ويحتسب في معظم بلدان العالم من منتصف الليل إلى منتصف الليل. وبعضها، من المغرب إلى المغرب. وهناك يوم شمسي ويوم نجمي.

وحتى نتوصل إلى مفهوم أوسع للمعاني التي تحملها المواقيت، حسب ورودها في القرآن الكريم ووفق ما اتفق اللغويون على تفسيره والعلماء على استخدامه، لا بد من شرح معاني الطور والحقبة والدهر والحين والعصر والزمن.

الطَّوْر

أقر مجمع اللغة العربية في القاهرة أن «الطَّوْر Phase» لفظ يطلق في كل عملية تتغيّر تغييراً دورياً على:

1 - الحالة أو المرحلة التي وصلت إليها هذه العملية في لحظة ما.

2 - الفترة الزمنية التي تمضي ابتداءً من لحظة معينة تقاس بالنسبة للدورة الواحدة.

و«الطَّوْر» في علم الصوتيات. يقال لاهتزازتين أنهما في طَوْرٍ واحد، إذا كان

تَغَيُّر الإزاحة في كل منهما على لفظ واحد في وقت واحد. أي أن الإزاحة تبلغ في كل منهما، نهايتها العظمى أو الصغرى أو قيمة الصفر في وقت واحد.

وفي المفهوم الكيميائي لمعنى «الطَّوْر»، هو الحالة المتجانسة (الصلبة أو السائلة أو الغازية) التي تكون عليها المادة في نظام متجانس، مُكَوِّنة بذلك جزءاً متميزاً وطبيعياً، عن بقية أجزاء نظام المادة.

أما في علم الهندسة والرياضيات، فإن الطَّوْر يعني نقطة احتساب الزمن الذي مضى، عندما كان الجسم في أقصى مسافة موجبة، حتى وصل إلى هذه النقطة التي هو عليها.

وفي القرآن الكريم وردت كلمة «أطواراً» بمعنى «مراحل» ومنها:

﴿مَا لَكُمْ لَا تَرْجُونَ لِلَّهِ وَقَارًا ﴿١٣﴾ وَقَدْ خَلَقَكُمْ أَطْوَارًا ﴿١٤﴾﴾ [نوح: 13 - 14].

الطُّور - الجبل

«الطُّور» الذي ورد 10 مرات في القرآن الكريم... هو الجبل الذي جعله الله مباركاً وكلّم عنده موسى عليه السلام، في قوله تعالى: ﴿وَنَٰدَيْنَٰهُ مِن جَانِبِ ٱلطُّورِ ٱلْأَيْمَنِ وَقَرَّبْنَٰهُ نَجِيًّا﴾ [مريم: 52] وفي سورة «التين» قال عز وجل: ﴿وَٱلتِّينِ وَٱلزَّيْتُونِ ﴿١﴾ وَطُورِ سِينِينَ﴾ أي الجبل المبارك بالأشجار المثمرة.

كما خصّه الله تعالى بسورة مكية تتألف من 49 آية، بدأت بالقَسَم: ﴿وَٱلطُّورِ ﴿١﴾ وَكِتَٰبٍ مَّسْطُورٍ ﴿٢﴾ فِى رَقٍّ مَّنشُورٍ ﴿٣﴾ وَٱلْبَيْتِ ٱلْمَعْمُورِ ﴿٤﴾ وَٱلسَّقْفِ ٱلْمَرْفُوعِ ﴿٥﴾ وَٱلْبَحْرِ ٱلْمَسْجُورِ ﴿٦﴾ إِنَّ عَذَابَ رَبِّكَ لَوَٰقِعٌ ﴿٧﴾﴾.

وقوله تعالى: ﴿وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِن طُورِ سَيْنَآءَ تَنۢبُتُ بِٱلدُّهْنِ وَصِبْغٍ لِّلْءَاكِلِينَ﴾ [المؤمنون: 20].

الحقبة والدهر

الحقبة هي فترة زمنية غير محدّدة، مع أن البعض قدّرها بثمانين سنة أو أكثر، أسوة بتقديرهم لـ«الدهر» الذي يساوي عمر الإنسان ويستعمل مرادفاً للعصر. وقال بعضهم إن الدهر يعادل أربعين سنة، وفي تفسيرهم لقول الله تعالى في سورة «الإنسان» الآيتان 1 و2: ﴿هَلْ أَتَىٰ عَلَى ٱلْإِنسَٰنِ حِينٌ مِّنَ ٱلدَّهْرِ لَمْ يَكُن شَيْـًٔا مَّذْكُورًا ﴿١﴾ إِنَّا خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ مِن نُّطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَّبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَٰهُ سَمِيعًۢا بَصِيرًا ﴿٢﴾﴾.

الحين والدهر

ويلاحظ هنا كلمة «حين» وتعني جزء من الدهر، وربما هي فترة الحمل التي تمضَيها المرأة بجنينها قبيل ولادته، أي تسعة أشهر.

وقد دأب العرب على استخدام كلمة «الدهر» وفي أذهانهم مرادفات لصروف الزمان، وما يوحي لهم بأن قوى فاعلة خفية، تقف وراء تقلبات الأيام والصروف التي يعاني الإنسان من همومها، ولذلك قالوا: دَهْرٌ داهر، أي شَديد.

وقد حمَّل كثير من الشعراء في مراثيهم، مسؤولية النوازل والحوادث لـ«الدهر». ومنهم الجاحظ في قوله:

ولكن هذا الدهر تأتي صروفه   فتُبرِم مَنْقوضاً وتُنْقضُ مُبرَما.

وقال ابن عائشة في مرثية ابن مناذر، في عبد المجيد بن عبد الوهاب الثقفي، حسب ما ورد في كتاب «الأغاني»:

وأرانا كالزرع يحصدنا الدهر   فمَن بين قائم وحصيد.

ويلاحظ أن في القرآن الكريم وردت كلمة «الدهر» في موضعين اثنين هما ما أوردناه آنفاً: ﴿هَلْ أَتَىٰ عَلَى ٱلْإِنسَٰنِ حِينٌ مِّنَ ٱلدَّهْرِ﴾ [الإنسان: 1] و﴿وَمَا يُهْلِكُنَآ إِلَّا ٱلدَّهْرُ﴾ [الجاثية: 24].

الدهرية

من الدهر، برزت طائفة «الدهرية» أو «الدهريون» وهم الذين جحدوا الصانع المدبر، وزعموا أن العالم لم يزل موجوداً كذلك، بنفسه لا بقدرة صانع هو الله. ولم يزل الحيوان يتوالد من نطفة، والنطفة من حيوان. كذلك كان وكذلك يكون أبداً.

وهذا يذكرنا بجماعة من الإغريق قالوا بذلك قبل ديموقريطوس، وأطلقوا اسم «أتوم»[1] على الإله الخالق الكامل الذي لا يتجزأ. ويبدو أن ديموقريطوس استخدم هذا التعبير في معنى الذرة من باب السخرية التي اشتهر بها، غير أن العلم الحديث، أثبت أن الذرة تتجزأ.

و«أتوم» كان أيضاً إله عند الفراعنة[2].

---

(1) سيرد الحديث عنه لاحقاً. وكنا أشرنا إليه، أيضاً، في الجزء الأول من هذا الكتاب.

(2) أنظر معتقدات الفراعنة في هذا الكتاب.

الأبد

«الدهر» في بعض التفاسير تعني «الأبد» فيقال: أبد الدهر. والجيولوجيون يرون أن «الدهر» يعني، أطول المراحل التي ينقسم إليها أحد الآباد الجيولوجية، ويقاس مداه بعشرات الملايين من السنين، أو بعدد قليل من مئات السنين، وهو المدة الزمنية التي تَرسّبت فيها الصخور.

ويرى الفلاسفة أن الدهر تعني «الدائم» أي أنه إمتداد للحضرة الإلهية.

«الزمان»

من غريب ما عثرت عليه، أن كلمة «الزمن» أو «الزمان» هي إسم لإله طائفة الصرفانية – Zervanism التي أسست للمانوية. و«الزمان» هو الإله الأبدي أو القدر المحتوم – وفق اعتقادهم –.

كلمة «زمان» لم ترد في القرآن الكريم أبداً. غير أن العرب اتفقوا على استعمالها كمصطلح لقياس الوقت، كثيره وقليله. وأصبحت تُسْتَخْدَم لأيام الشدّة والعسرة مثل «زمن القحط» و«زمن الجفاف». وفي العربية يقال: الزمانة: العاهة. فلان زَمِنُ الرغبة، أي ضعيفها. وتقال للمبتلي أيضاً.

والمزامنة تعني قياس الزمن، أسوة بالمشاهرة من الشهر، كما قال الكسائي.

والزمانة: آفة في الحيوان، والتزامن: حدوث شيئين في وقت واحد.

الآن

فسر الفلاسفة كلمة «الزمان Time أو Temps بأنه مقدار للحركة. إلا أنه ليس له وضع، إذ لا توجد أجزاؤه معاً وإن كان له اتصال، لأن ماضيه ومستقبله يتحدان بظرف واحد محدد، هو «الآن». وهوية هذا المقدار الذي للحركة، هي أنه لحركة مستديرة. وهو مقدار للحركة المستديرة من جهة التقدم والمتأخر. والحركة متصلة بطبيعتها، وكذلك الزمان، لأنه يطابق المتصل. وكل ما طابق المتصل فهو متصل. والزمان يتهيأ لأن ينقسم بالتوهم، وكل متصل كذلك. فإذا قسمنا الزمان، ثبتت له في الوهم نهايات... وهذا ما يسمى: آن وآنات. واستخدم الكيميائيون والفيزيائيون ومهندسو الميكانيكا والإلكترونيات وغيرهم كلمة «الزمن» للتعبير عن حركات توافقية ومتساوية للذبذبات وفترات التقابل والتباعد وغيرها.

العصر

العصر تستخدم لفترة بين الظهر والمغرب وله صلاة العصر عند المسلمين. وله في القرآن الكريم سورة تبدأ بـ ﴿وَٱلْعَصْرِ ۝ إِنَّ ٱلْإِنسَٰنَ لَفِى خُسْرٍ﴾.

والعصران: الليل والنهار، والغداة والعَشِيّ.

والعصر تأتي بمعنى العهد وهي تحتمل الكثير من المعاني أهمها «الزمان». و«الحين» و«الفترة الزمنية» أو «الحقبة الزمنية».

الساعة وأصل تسميتها

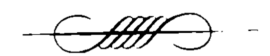
كما أشرنا سابقاً، فإن اليوم يعادل 24 ساعة. والساعة تنقسم إلى 60 دقيقة. والدقيقة إلى 60 ثانية.

ويُرمز إلى الساعة، على أنها جزء من الوقت أو لتحديد الوقت، بمعنى «الآن» فنقول: سآتيك الساعة..

وَسُميت الساعة لأن الإنسان يسعى لتحديد الوقت من أجل إنجاز عمل سريع وفي وقت محدد.

أصلها «سايع» وجمعها «ساعة» على وزن: بايع وباعة. وصايغ وصاغة.

ويقال: السِّعْوَ أي الساعة من الليل. ومضى سِعْواً من الليل أو سعواء من الليل. بكسر السين وضمها.



الفصل الثالث

كيف بدأ الخلق.. ومتى يموت؟

- الانشطار الكوني منذ 12 مليار سنة.
- الفتق.. انشطار وليس انفجار.
- نواة المادة وتمددها.
- القوى الكونية.
  1 - القوة النووية الشديدة.
  2 - القوة الكهرومغناطيسية.
  3 - القوة النووية الضعيفة.
  4 - قوة الجاذبية.
  5 - الماء وقواه التخليقية.
- تطور النظريات العلمية.
- بقاء المادة في الكون.
- بقاء الطاقة في الكون.
- الأشعة الكونية.
- الإشعاع الملون.
- لحظة الانشطار بالثانية.
- السحابة الغازية.

- عمر المجموعة الشمسية.
- خارطة المجرات.
- نقطة الانشطار.
- تصوير الكون قبل 15 مليار سنة؟
- النافذة الزمنية
- بخار الماء يملأ الكون.
- شبهات حول «الانفجار الكبير».
- هل النهاية بعد 79 مليار سنة؟
- شرائط العباب الكوني.
- الغيوم السديمية.

كيف بدأ الخلق.. ومتى يموت؟

الانشطار الكوني منذ 12 مليار سنة

يصر العلماء على فكرة نشوء الكون بحدوث «انفجار كبير»، مع أن الصور التي حصلوا عليها - كما أعتقد - لتداعيات نشوء الكون بالانشطار الهادىء، وفق ما جاء في القرآن الكريم ﴿أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا﴾ [الأنبياء: 30]. **وقد أيد بعض العلماء المسلمين «نظرية الانفجار» تأسيساً على ما قاله الغرب دون التفكُّر بمعنى الآية الكريمة، فجاءت مقالاتهم مغالطة للتفسير اللغوي والعلمي لمعنى «الفتق» الذي لم يرد أبداً على أنه انفجار؟ وقد أعرب عدد من علماء أميركا عن اعتقادهم صيف عام 2004 أن الكون نشأ بهدوء ولم ينشأ بانفجار. وهذا توجه آخر على عدم إثبات ولادة الكون بانفجار كبير، كما سنرى...**

عندما شاءت إرادة الله تعالى، خَلْق السمٰوات والأرض، تمت عملية الفتق بينهما، والله أعلم، على شكل انشطار هائل، أحدث تَشَظُّظاً كونياً، ما تزال صورته ماثلة في ذاكرة السماء، منذ حوالي 12 مليار سنة، استناداً إلى اكتشافات مصورة عن تداعيات ومفاعيل الانشطار الكوني، أطلقها التلسكوب العملاق «هابل» منذ العام 1990، كما قال «إيد ويلر»، أحد مسؤولي وكالة الفضاء الأميركية (الناسا). وأضاف قائلاً: إن المعطيات التي حصلنا عليها تُبَيِّن أن حدوث الانشطار أو عمر الكون يبلغ 12 مليار سنة بهامش خطأ مقداره 10٪.

لقد تحدث العلم المعاصر عام 1992 عن نظرية «الانفجار الكوني العظيم» بعد ثلاث سنوات من انتهاء مهمة القمر الاصطناعي الأميركي (كوب) الذي أُطْلِق في 18 تشرين الأول 1989، حيث أرسل نحو أربعمائة وعشرين مليون رسالة قياس، وهذه الرسائل تثبت بوضوح وجود غيوم ودخان، يعود تاريخها إلى نحو 15 مليار سنة - كما كان الاعتقاد سائداً - أي إلى البداية الأولى لنشوء الكون. وهذا ما صححه التلسكوب «هابل» عندما حلل العلماء صور الانشطار الكوني، وأعربوا عن اعتقادهم أنه حدث منذ 12 مليار سنة على وجه التقريب.

غير أن هذه المعلومات، تتنافى مع كثير من النظريات التي خرج بها بعض العلماء، ومنهم الفيزيائي الفلكي «إدوارد هاريسون»، الذي قال إن عمر الكون حوالي 35 مليار سنة.

وأفاد أنه استند في ذلك إلى دراسات، أخضعها لحسابات رياضية معمَّقة، اكتشف بموجبها أن الفارق بين سرعة انزلاق المجرات، وبين المسافة التي تفصلها عن الأرض، تقدر بـ 10 كلم في الثانية وليس 47 كلم.

إلا أن ما جاءت به صور «كوب» و«هابل» وغيرها من المحطات الفضائية، عن الانشطار العظيم، وولادة الأرض والكواكب الأخرى، يتطابق مع نظرية الفيزياء المعاصرة، التي أكدت أن العالم الكوني ولد بعد الانشطار الأول الذي أدى إلى تمدد المادة وانتشارها وتصادمها في أرجاء الفضاء اللامتناهي، والتي ما تزال تموج وتنقبض وتتغيَّر وتتمدَّد وتطوي نفسها وتأكلها ثم تلفظها، إلى يومنا هذا.

الفتق.. انشطار وليس انفجار؟

وما جاء به العلم، حول نشوء الكون، ورد في القرآن الكريم بقول الله تعالى: ﴿أَوَلَمْ يَرَ ٱلَّذِينَ كَفَرُوٓاْ أَنَّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَٰهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ ۖ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ [الأنبياء: 30].

وعن تمدد الكون، قال تعالى: ﴿وَٱلسَّمَآءَ بَنَيْنَٰهَا بِأَيْي۟دٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ [الذاريات: 47].

والفتق الذي تم بين السمٰوات والأرض، لم يكن انفجاراً - كما شاء العلماء تسميته: الضربة القوية. Big - Bang (بالإنكليزية) أو الانفجار الهائل L'Explosion Fantastique (بالفرنسية).

لأن الانفجار Exploxion هو ما تتطاير شظاياه التفافياً إلى الداخل والخارج، فتصعد منه النار والدخان والشظايا متتابعة متموجة. يحدث ذلك نتيجة زيادة سريعة في الضغط التصادمي ضمن حيز مغلق - كما يحدث في التفاعلات الكيميائية الماجّة للحرارة - وتكون مصحوبة بانطلاق فجائي لكميات كبيرة من الغازات، ويعني أيضاً انطلاقاً فجائياً للغاز تحت ضغط كبير، وكذلك الصوت الذي يصحب هذا الانطلاق وفي الغالب، يكون الإنفجار نتيجة تفاعل مواد كيميائية يحدث تأكسدها بسرعة خاطفة، وينجم عنها سحب من الغبار والبخار وغيرها.

و«**الفَتْقُ**» الذي ورد في القرآن الكريم، يعني الفصل بين شيئين كانا ملتحمين أو

متصلين. يقال: فتقت الشيء أي شققته. والفَتَقُ هو الصبح والخِصبُ. وقال ابن السكيت: أفتق قرن الشمس، إذا أصاب فتقاً في السحاب فبدا منه. ويعاكسه «**الرتق**» أي ضم شيء إلى بعضه حتى يلتئم. وهو كل منضم الأجزاء. ويرادفه «**الوسق**» أي ضم الشيء إلى بعضه. ويقال: وسقت الشيء، أي جمعته وحملته. ووسق الليل أي جمع وستر. ومنها «**اتسق**» أي استوى وامتلأ.

قال تعالى: ﴿وَٱلَّيۡلِ وَمَا وَسَقَ ۝١٧ وَٱلۡقَمَرِ إِذَا ٱتَّسَقَ ۝١٨﴾ [الإنشقاق: 17 - 18].

أما الانشطار Fission فهو انفلاق وانشقاق.. أي انقسام النواة إلى قسمين، وقد يكونا متساويين. وانشطار المادة يحدث عادة، بتلامس النيوترون[1] بالنواة. ويقترن الفعل بانبعاث نيوترونات وأنواع مختلفة من الأشعة والطاقة. وقد أدى ذلك إلى اكتشاف الانشطار الذري (القنبلة الذرية) عام 1931. والانشطار في علم الأحياء: نهج من التكاثر اللاتزاوجي، تنقسم فيه الخلية الواحدة إلى جزءين أو أكثر متساوية في الحجم تقريباً.

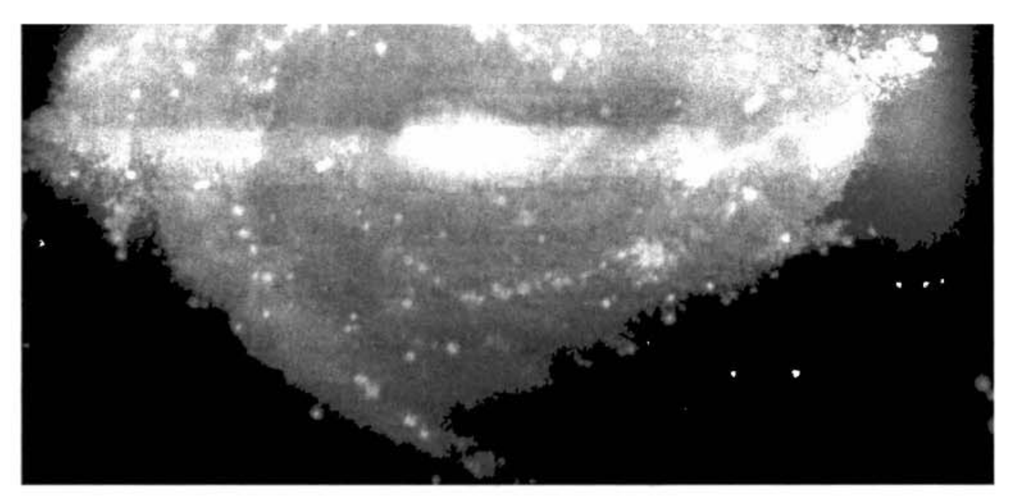
والفتق الذي تم بين السمٰوات والأرض اللتان ﴿كَانَتَا رَتۡقٗا﴾، أي كتلتين ملتحمتين، لم يكن انفجاراً بالمعنى التصادمي بين شيئين أو بالمعنى التفجيري لمواد قابلة للانفجار، بل كان حدثاً كيميائياً نتج عن تعرض الكتلتين الصلبتين، وكانتا كتلة واحدة لكمية هائلة من الحرارة الكونية التي تفوق كثيراً الطاقة الحرارية للشمس التي نعرفها، مما أدى إلى فتقها[2] بانشطار ذريرات المعادن وأضدادها فتصاعدت الغازات والأدخنة والشرارات والإشعاعات الملونة التي قد تكون ناتجة عن تصادم الكوبلت[3] بنيوترونات بطيئة، وغيرها من العناصر الذرية الحادة، ثم سقطت منها قطرات ساخنة، يمكن أن تأخذ أشكالاً مختلفة يغلب عليها الطابع الاسطواني والكروي في أثناء ابترادها وسكونها ومدى ارتفاعها عن السطح وتوقفها في فلكها المقرر لها أن تسبح وتدور فيه بإذن الله،

---

(1) النيوترون: الجسم المتعادل الشحنة الذي يدخل في تركيب نواة الذرة، عدا نواة الإيدروجين وكتلته تساوي تقريباً كتلة ذرة الهيدروجين. النيوترينو: دقيقة غير مشحونة تبلغ كتلتها السكونية قدراً من الصغر لا يعتد به، إذ لا تكاد تبلغ جزءاً من مئة جزء من الكتلة الكونية للإلكترون. وقد سُلِّم بذلك لأسباب نظرية فهي تبعث عند انطلاق دقيقة بائية من جنس النيفاترون من بعض العناصر ذات الفاعلية الشعاعية.

(2) تماماً كما يحدث عندما نسلط حرارة شديدة بواسطة شعلة «الأوكسي أستيلين» مثلاً على لوح معدني أو بلاستيكي بغية قصّه إلى قسمين. وهذا ما ينتج عنه أيضاً إشعاعات وكتل متنوعة الأحجام والأشكال.

(3) «الكوبلت Cabalt» عنصر فلزي صلد مغناطيسي ذو لون وردي باهت. ويوجد عادة متحداً بالنحاس والكبريت والزرنيخ. أما الكوبلت 60 فهو نظير مشع يتكون من جسيمات «بيتا» وأشعة «غاما».



مجرة كونية تسبح في الفضاء منذ تكوُّنها بعد الانشطار الكوني الكبير.

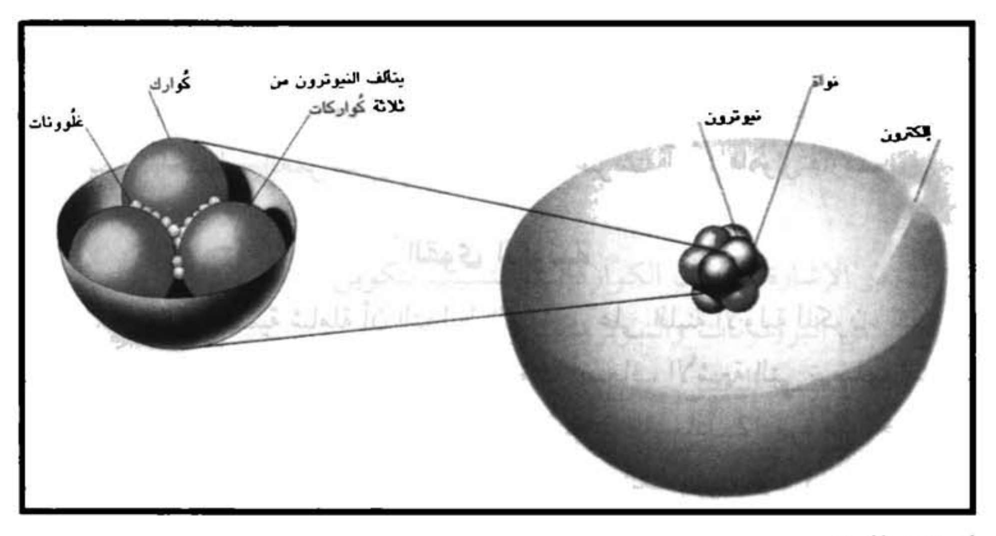
إلى أن تصبح سدماً تنشأ عنها الكواكب والنجوم والشموس وغيرها. وأية تفجيرات حصلت وصَوَّرتها تقنية «ناسا» وغيرها.. إنما هي تداعيات الانفجارات التي ربما تسببت بها الغازات والمواد الذرية والإشعاعات الكونية المتصادمة والمتضادة.

علماً بأن «الانفجار الكوني الكبير» الذي تحدث عنه العلماء، لم يكن هو الوحيد الذي حدث، إذا كانوا يريدون الإشارة إلى ولادة الكون. لأن أحداثاً كونية أخرى ترافقت أو تتابعت مع وبعد نشوء الأرض والسمٰوات السبع، ثم الكواكب والأجرام وغيرها.

وأي تفجرات يسجِّلها العلماء في الفضاء البعيد، قد تكون نتيجة تصادمات كونية بين أجسام عملاقة أو بين أجسام ذرية خطرة قابلة للتفجير - كما سيرد لاحقاً -.

نواة المادة وتمددها

برزت فكرة العلماء عن مظاهر الكون ونشوئه، من خلال تَوَصُّلهم إلى أن المادة النواة أو الجِبِلَّة الأولى للكون، كانت جامدة ساكنة في أول الأمر، ثم كانت في صورة غاز ساخن متماسك وكثيف.. وقد أخذت تتمدّد نتيجة لهذه السخونة، إلى أن تباعدت أطرافها وانشطرت في مكان التسخين، وتبعثرت أجزاؤها في وسيع الكون. وربما تتصادم فتحدث انفجارات موضعية تماماً كما تتصادم فقاعات الصابون.



مكونات الذرة:

نواة الذرة وما تحويه من جسيمات أصغر من الذرة ومنها الكوارك الذي يتماسك بواسطة جسيمات أخرى تدعى غلوونات أو مُغَروِانات (مادة غروانية).

هذا الأمر يعتبر حتمياً، لأن تحرك المادة لا بد من استمراره، وفق قوانين الطبيعة، التي تقول إن قوة الجاذبية في أجزاء المادة، تقل تدريجياً بسبب تباعدها، ومن ثم تتسع المسافة بينهما بصورة متمادية.

ويعتقد البروفيسور «إيدنغتون»[1] أن دائرة المادة كانت 1000 مليون سنة ضوئية في أول الأمر، ثم زادت عشرة أضعاف حجمها الأول وهي ما تزال مستمرة في التوسع.

هذا الاعتقاد يجعلنا نتصور سقوط قطرة ماء في وسط بحيرة كبيرة، والناتج عن فعل السقوط، حدوث تموجات حول موقع سقوط النقطة. وسرعان ما تتسع هذه التموجات الدائرية إلى نهايات لا يمكننا أن نراها. وهذا ما يحدث أيضاً لتموجات الصوت[2] وانتشار الضوء.

ويقول «إيدنغتون» إن مثال النجوم والمجرات، كنقوش مطبوعة على سطح بالون من المطاط، وهو ينتفخ باستمرار.. وهكذا تتباعد جميع الكرات الفضائية عن أخواتها بحركاتها الذاتية في عملية التوسع الكوني.

---

(1) في كتابه (The limitations of science).

(2) أطلق صوتاً أمام مروحة، ولاحظ تغيُّر ترددات الصوت.

ما قاله «إيدنغتون»، تحدث به كثيرون: وجعل له «هابل» قانوناً عرف باسمه، لأنه وضع افتراضات لأبعاد المسافات بين المجرات الكونية وبين المجرة الأرضية. ومن خلال ذلك، يمكن احتساب العمر التقريبي للكون، كما عبّر عنه آنفاً، «إدوار هاريسون».

القوى الكونية

تقول نظرية علمية شاملة أن التسليط الحراري على اللبنة الأولية للكون، كان قوياً بشكل لامتناه. وقد تخيل العلماء أن قوته بلغت أضعاف الأشعة التي ترسلها الشمس والتي تقدر بنحو 120 ألف تيراواط[1] في السنة، أي ما يعادل 12 مرة من احتياجات العالم من الطاقة. وفي تقدير آخر، أنه يبلغ سنوياً 172 ألف بليون كيلو واط.

علماً بأن احتياجات البشر من الطاقة، يبلغ كل عام حوالي 10 بلايين كيلوواط، واستهلاك النبات حوالي 240 بليون كيلو واط.

وبما أن درجة الحرارة، كانت بهذا الشكل الهائل الذي يتجاوز حدود معرفة العلماء بأشكال المادة: الحرارية والغازية والمائية، والتي تمثل حوالي 10٪ من المواد الكونية غير المرئية أو غير المعروفة، فإن من البديهي أن تكون المادة عند بداية نشوء الكون، عبارة عن جسيمات أولية، قد لا تحمل أية تركيبات مجهرية، إلى أن استقرت وتعرضت للتخليق الكيميائي والفيزيائي والبيولوجي. ومنها على سبيل المثال، ما يطلق تجاوزاً على أي «جسم دون ذري» ويمكن أن يتحول إلى جسيم آخر مثل الفوتونات والكواركات والغلوونات والبوزوترونات البينية والليبتونات؛ أي الإلكترون والنيوترينو الإلكتروني، الميون والنيوترينو الميوني، التاو والنيوترينو التاوي... وغيرها.

وهذه الجسيمات الأولية، هي أصل القوى الأساسية التي يعرفها العلم في الكون وتحدّث عنها كثير من العلماء... وهي:

1 - **القوة النووية الشديدة**: تم اكتشافها عام 1938، من خلال اكتشاف الانشطار النووي في ذرة اليورانيوم. وهذه القوى، مجالها داخل نواة الذرة وجسيماتها الأساسية (الإلكترون، الفوتون، الكوارك، النترون والبروتون). أي أنها تمسك بهذه الجزئيات، لأنها عندما تتفكك، تُحدث انفجاراً هائلاً.. وعلى هذا المبدأ، تم تصنيع القنبلة النووية.

---

(1) التيراواط، تعادل مليون ميغا.

وأهم ما يميز هذه القوة، أنها تتمتع بشحنة كهربائية تعادل ثلث أو ثلثي شحنة الإلكترون، ويتم التفعيل المتبادل بين الكواركات، بواسطة الغلوونات، التي تحمل صفات القوى النووية الشديدة الانفجار.



* أنطوان لوران لافوازييه (1743-1794) اكتشف عام 1777 الأوكسجين وأهميته لنشوء واستمرار الحياة، وهاجم نظرية الفلوجوستون الخاصة بعِلّة الاحتراق.

تجدر الإشارة، إلى أن الكواركات، تتسبب بتكوين النويدات أي البروتونات والنيوترونات والميزونات وهي التي تربطها ببعضها البعض.

2 - **القوة الكهرومغناطسية**: أو الديناميكا الحرارية وسميت النظرية الموجبة. اكتشفها «جيمس كلارك ماكسويل» (1831 - 1879) عام 1864، وتعتبر أضعف من القوى النووية الشديدة بحوالي مئة مرة، وتعمل في ما بين الجسيمات المشحونة مثلاً في ذرة الهيدروجين وذرة الأوكسجين(*) على شكل التحام يسفر عن تكوين الماء. وهذا ما حدث - والله أعلم - عند فتق السمٰوات والأرض. وورد في قوله تعالى: ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً طَهُورًا﴾ [الفرقان: 48].

ومن الملاحظ أن القوى الكهرومغناطيسية، تعطي للمادة شكلها ونوعيتها ولمعانها وجمالها، وهذا ينطبق على تأثير الشحنات الكهربائية والضوئية في تشكيل ولمعان الأحجار الكريمة في باطن الأرض بتأثير البرق والرعد.

3 - **القوة النووية الضعيفة**: اكتشفها «بيكريل» عندما لاحظ أن ذرات اليورانيوم تتفتت وتتحول إلى جزيئات تترك أثراً، عندما تصطدم بلوحة فوتوغرافية.

وتبين أن هذه القوة مسؤولة عن بعض الظواهر داخل نواة الذرة، ومنها تفتيت المادة وموتها. وهنا نقرأ الآية 3 من سورة «الطلاق» في قوله تعالى: ﴿قَدْ جَعَلَ ٱللَّهُ لِكُلِّ شَىْءٍ قَدْرًا﴾ وقوله أيضاً في الآية 49 من سورة «القمر»: ﴿وَمَآ أَمْرُنَآ إِلَّا وَٰحِدَةٌ كَلَمْحٍۭ بِٱلْبَصَرِ﴾. والقوى النووية الضعيفة، تم توحيدها مع القوى الكهرومغناطيسية، وتعرف باسم «القوى الكهروضعيفة» وهي تشمل عدداً من الجسيمات الأولية مثل البوزونات البينية.

4 - **قوة الجاذبية**: اكتشفها «إسحٰق نيوتن» في القرن السابع عشر، وهي الأضعف بين كافة القوى الأساسية في الكون لأنها لا تُرى، لكن أهميتها تكمن في


الأرض كما تبدو من القمر

دورها العظيم ببناء السمٰوات والأرض، فهي تعمل بين الأجسام الكُتلية، كحامل لها وتسمى موجات الجاذبية أو الغرافيتونات، وقد تحدَّث القرآن الكريم عن ذلك في الآية الثانية من سورة «الرعد»: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا﴾.

لقد أحدث اكتشاف الجاذبية التي نحس بها ولا نراها، تطوراً مذهلاً في النظريات الفيزيائية، وفي أساليب التفكير العلمي، مع أن نيوتن نفسه، قال لزمليه: إنه لأمر غير مفهوم أن تجد مادة لا حياة فيها ولا إحساس، تؤثر على مادة أخرى، لا توجد بينهما أية علاقة؟

والجاذبية التي اعتبرها الدكتور عدنان الشريف[1] غراء الكون، هي التي تُمسك الأرض وكل كواكب ونجوم المجموعة الشمسية، وتنظم حركاتها ودورانها، وما ينتج عنها من تأثيرات حيوية على الأرض.

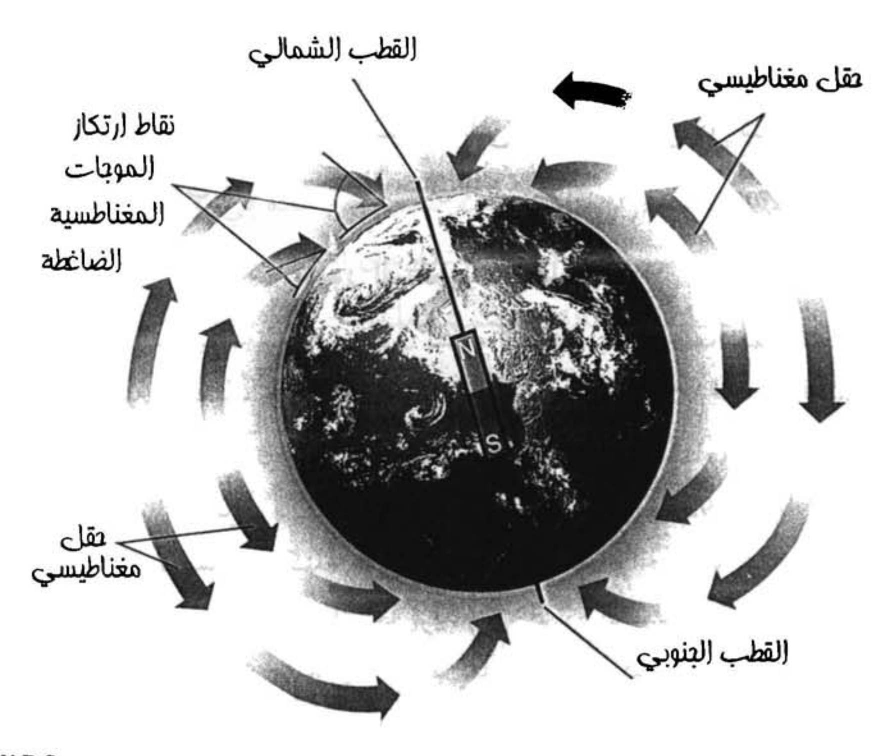
5 - **الماء وقواه التخليقية**: بسبب الانشطار الكوني الهائل الذي أدى إلى تشرذم الكتلة الكونية الأولى وتبدد شظاياها الضخمة، نشأت قوى النشاط الإشعاعي والكهرومغناطيسي والتحلّل الكيميائي للغازات والمواد العضوية، مما أدى إلى التحام وانشطار الذريرات وتولد مواد جديدة جعلها الله سبباً لحياة الإنسان والحيوان والنبات. ومنها الماء الذي خصّه تعالى بكثير من الآيات الكريمة، بوصفه سبباً في نشوء الكون، ومؤسّس الحياة على الأرض، كما ورد في الآية 30 من سورة «الأنبياء»: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ﴾.

وقوله تعالى:

﴿فَلْيَنظُرِ ٱلْإِنسَٰنُ إِلَىٰ طَعَامِهِۦٓ ﴿٢٤﴾ أَنَّا صَبَبْنَا ٱلْمَآءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾﴾ [عبس: 24-25].

والماء الذي يحيي كل شيء، والذي نراه ونشربه ونغسل ونغتسل به ونستخدمه في معظم مجالات الحياة، هو بحد ذاته حقيقة علمية نعرفها على أنها شيء سائل نشاهده بالعين المجردة؟ ونعرف تحليلياً أنه يشتمل على 11,1٪ من الهيدروجين و88,9٪ من الأوكسجين. وهذا الأمر، قد ينطبق على تخليق الرياح والغيوم والشحنات

(1) «الثوابت العلمية في القرآن الكريم» الدكتور عدنان الشريف - بيروت.



«U.V.D.S»

القوى المغناطيسية الجاذبة تمسك الأرض وجميع الكواكب، وهي التي أوردها القرآن الكريم، ليشير إلى عظمة بناء الكون. ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ يُفَصِّلُ ٱلْآيَٰتِ لَعَلَّكُم بِلِقَآءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ﴾ [الرعد: 2].

الكهربائية وغيرها من الظواهر التي لا نرى منشأها، لكننا نعرف أن العلماء تفهموا المسألة كحقيقة علمية، عن طريق الاستدلال المنطقي والرياضي، وإن كانت لهم تجارب ملموسة في هذا الإطار.

لذلك يعوّلون كثيراً على استخدام مصطلحات تعبر عن القوى الغيبية الخارقة التي لا يمكن مشاهدتها والتثبت من وجودها، إلا عن طريق الإيمان بالقدرات الإلٰهية. فهم يتحدثون عن الطاقة والقوة والطبيعة وقانون الطبيعة وغيرها. وهذا ينسحب أيضاً على رجال الدين الذين لا يستطيعون، كما قال وحيد الدين خان[1]، تفسير شمائل الله تعالى، وكلاهما - أي العالم ورجل الدين - يؤمن بدور الله تعالى، بِعِلَلٍ غير معلومة.

(1) «الإسلام يتحدى» نشره بالأوردية عام 1966، المجمع العلمي الإسلامي في ندوة العلماء (الكنو - الهند).

هذا الكلام، يستدرجنا للاستشهاد بما قاله الدكتور «الكسيس كيرل»: «الكون شبكة عجيبة من القياسات والافتراضات، التي لا تشتمل على كل شيء غير «معادلة الرموز»، وهي تحتوي على مجردات لا سبيل إلى تفسيرها».

تطور النظريات العلمية

تعددت النظريات العلمية حول نشوء الكون، بتعدد المفاهيم والاستدلالات الفكرية والمنطقية والتقنية، منذ الأزل البشري وحتى مطلع القرن الحادي والعشرين.

وكان القرن العشرون، قد شهد مناقشات محتدمة بين العلماء، حول نظريات كل منهم عن حدث التكوين. فالعالم الروسي «الكسندر فريدمن» 1924 - على سبيل المثال - اعتبر أن الكون نشأ من كتلة غازية شديدة اللمعان والحرارة، أي حوالي 10 وإلى جانبها 32 صفراً درجة مئوية. أي ما يزيد عن حرارة الشمس وقوة سطوعها البالغ حوالي 15 إلى 20 مليون درجة مئوية، بنحو ثماني مرات وأكثر.

وبتأثير هذا الضغط الحراري الهائل حول «البيضة الكونية» - حسب البلجيكي الفلكي «جورج لوميتر» عام 1927 - حدث انفجار مروّع، أسفر عن تفتيت البيضة وتناثر أجزائها في الفضاء... ثم تحولها إلى كواكب ونجوم ومجرات وسدم.

هذا الرأي، تحمس له «جورج غاموف» وآخرون، واعتبر لوميتر صاحب نظرية «الانفجار الكبير». غير أن الباحثان في مختبرات «بل Bell» التابعة لشركة البرق والهاتف الأمريكية ATT، الدكتور «روبرت ويلسون» والدكتور «أرنوبنزياس»، لاحظ في أثناء التجارب الفلكية التي كانا يجريانها عام 1964، حدوث ضجة متناسقة ومستمرة، آتية من أنحاء السماء كافة. ولم يتمكنا من تفسيرها أو اعتبارها صادرة عن إشعاعات آتية من نجوم بعيدة، أو أنها نتيجة أعطال في الأجهزة التي كانا يعملان عليها، أو هي مؤثرات جوية؟

وقد تبين لهما - فيما بعد - أن الضجة التي التقطاها، كانت بقايا حرارة مصدرها «الانفجار الكبير» الذي لم يؤكدا حدوثه بالبرهان، في تلك الفترة، لكنهما استطاعا الخروج بنظرية «النور الأحفوري» أي «المتحجِّر» الذي اكتشفاه من خلال الموجات الراديوية التي التقطاها من أرجاء الكون. وهي تتمتع بذات الميزات الفيزيائية، في أي مكان سُجِّلت فيه. واعتبرا أن «النور الأحفوري» قادم من أزمنة بعيدة مصدرها «انفجار كوني» كبير.

بقاء المادة في الكون

هذا التفسير يتطابق مع عدد من النظريات العلمية التي أقرها العلماء وهي ترتكز على مفهوم أن الطاقة الحرارية الإشعاعية تنطلق من المادة في تفاعل تسلسلي، chain reaction إما بعمليات كيميائية عادية أو بتفتت نوى الذرة.

والتفاعل التسلسلي للمادة – حسب العلماء – هو عملية كيميائية مستمرة تقوم بها الطاقة المنطلقة من إحدى عملياتها، بإيجاد عملية أو عمليات أخرى. وهي أيضاً عملية تفتت في داخل نوى الذرات، تنطلق فيها بالانشطار، كمية من النيوترونات تكفي لإحداث انشطار يجاور نوى الذرات من ذرات أخرى، إلى أن يتم تفتيت جميع الذرات القابلة للانشطار.

وبذلك تتحول المادة إلى مركب جديد وفق مبدأ بقاء المادة conservation of matter القائل بأن «الكمية الكلية للمادة في نظام مغلق، ثابتة». وطبقاً لذلك، يمكن تحويل المادة من شكل إلى شكل آخر، ولا يمكن إفناؤها أو خلقها إلا في التفاعلات النووية. إذ يمكن أن تتحول الطاقة إلى كميات صغيرة من المادة، أو قد يحدث العكس.

نستنتج من مبدأ إبقاء المادة، أن نواتج أي تفاعل كيميائي، يكون وزنها، نفس وزن مجموع المواد المتفاعلة مجتمعة. وقد يولِّدها هذا التفاعل تفتتاً disintegration أو انحطاماً جزئياً لنواة مشعة بانبعاث إشعاعات متعددة فيها إشعاع «ألفا» وإشعاع «بيتا» وغيرهما.

وهذا يبين أن الانحطام الجزئي أو الكلي للنوى، حدث نتيجة لتصادم ما أو تعرُّض المادة لطاقة حرارية هائلة أدت إلى إحداث هذا التفتت والانحطام. وقد ينتج عن ذلك انحطام المادة إلى أجزاء أصغر، مما يولد طاقة حرارية أو ضوئية أو كليهما على شكل أجيج، لكنه لا يحدث بسرعة تكفي لإحداث انفجار.

بقاء الطاقة في الكون

كما أن مبدأ بقاء الطاقة conservation of energy يمكن أن يؤكد تحويل الطاقة (الكهربائية مثلاً) إلى طاقة حرارية وضوئية في سليك كهربائي عن طريق تفاعل الإلكترونات الموجودة في الذرات. وهذه الطاقة تستخدم للإضاءة أو للتسخين مثل محمصة الخبز أو جهاز التدفئة وغيرهما.

أما إذا قسنا هذا المثال على المستوى الكوني، فإن مبدأ «بقاء الطاقة» ينسحب على الشمس باعتبارها مصدر الطاقة التي تمد الأرض بالحرارة والضوء وتتسبب باختلاف الليل والنهار وخلق الأشكال المختلفة للحياة من خلال دورانها في فلك خصّها به الله تعالى وسخّرها لخدمة مخلوقاته في الأرض والسماء.

ولابد أن نشير هنا إلى النظرية العلمية التي تقول إن النظام الشمسي كان في الأساس عبارة عن سحابة هائلة من الغبار والغازات التي كانت تدور على بعضها البعض بسرعة مذهلة، فتضاغّت جزيئاته بضغط من إشعاعات النجوم، وغدت السحابة سديماً ثم مجرة نشأت عنها الشمس واستمرت بالدوران حول نفسها سابحة في الفلك الذي انتظمت بالدوران فيه أيضاً، إلى جانب الكواكب والأقمار التي نشأت بتكاثف الغبار المطروح من الشمس.

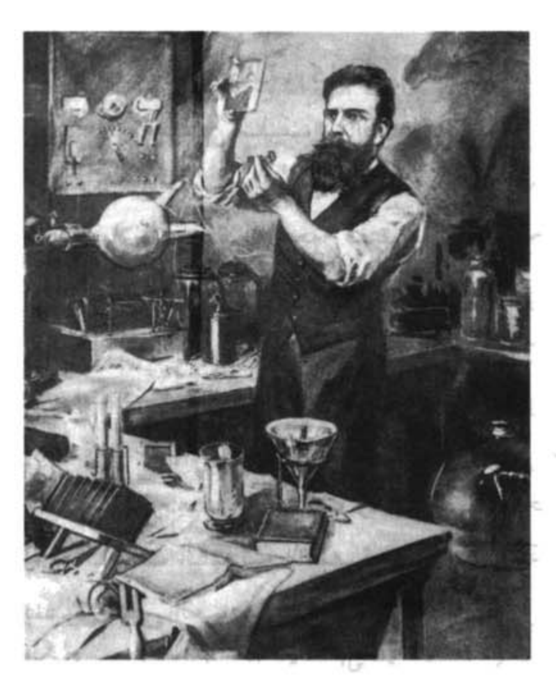
الأشعة الكونية

لكن السؤال الذي طُرح بعد هذه النظرية يقول: إلى أي مدة زمنية يمكن الاحتفاظ بالحرارة والمادة والصوت، خاصة وأن الفضاء لا نهائي؟

الجواب ببساطة وهو علمي بطبيعة الحال: أن ذلك يتوقف على كتلة الجسم وقوة حرارته، لأن الأجسام الحارة تطلق طاقة كهروطيسية وذبذبات وترددات متفاوتة. فالمعدن - مثلاً - ودرجة حرارته مقدارها 300 درجة مئوية، يطلق نوراً أبيضاً. والنجوم المستقلة وهي على ضخامتها، تطلق إشعاعات وذبذبات عالية جداً تدعى الأشعة السينية[1] (X Rays) وعندما يأخذ المعدن بالتبرد، تنخفض قوة الذبذبات الإشعاعية بعد أن تكون قد وصلت إلى ذروتها، ويأخذ المعدن اللون الأحمر المتدرج حتى يبلغ مرحلة «الاحمرار الحار Red Hot» ثم ذبذبات «الميكروويف Micro wives». وقد أثبتت المتابعة الدقيقة للإشعاعات الفضائية، أن الكون، يُصدر إشعاعات تتلاءم تماماً مع الذبذبات التي تصدر عن جسم مُشع، درجة حرارته حوالي 2,9 درجة مئوية فوق درجة الصفر المطلق.

---

(1) الأشعة السينية (X Rays) وسميت أشعة رونتجن نسبة لمكتشفها (Roentgen). وهي أشعة مغناطيسية كهربائية أطوالها الموجية أصغر من مائة أنغستروم، وتتولد عادة عند تصادم الإلكترونات السريعة، بِفِلَزٍّ تصوب نحوها. تستخدم في التصوير الضوئي وفي تشخيص الإصابات الداخلية في جسم الإنسان.





أشعة رونتجن:
صورة تاريخية لـ«رونتجن» وهو يجري تجربته للأشعة التي حملت اسمه، وفتحت للعلماء مجالات الإبداع والإنكسار. وخاصة في مجال الطب، حيث يمكن تصوير الأجسام العظمية والصلبة داخل الجسم.
الفنان «شارل شلدوف» جسّد هذا الإكتشاف الذي تم عام 1895 في لوحة فنية تمثل رونتجن في معمله.

هذه النتائج، لم تكن كافية، لأن البعض إعتبرها غير دقيقة، خاصة وأن القياسات التي أجريت، ألمحت إلى أن التراوح في أسلوب «النور الأحفوري» شبه معدوم. وحتى في حال حصوله، فهو يحدث بأقل من واحد في الألف من الدرجة.

لذلك، يرى علماء آخرون، أن الإشعاعات الكونية، نشأت منذ اللحظة التي إنفصلت فيها المادة وأحدثت الطاقة المشعة، التي انطلقت بحرية تامة في أنحاء الكون إلى أن بلغت حد البرودة ثم الإختفاء. ومن هذه الإشعاعات: ألفا (شحنات موجبة). بيتا (الكترونات ضوئية). غاما (أمواج كهرومغناطيسية). والاشعة الأكتينية وهي أمواج طيفية إشعاعية.

الإشعاع الملون

وفيما النظريات تتتابع وتُلقي بثقلها على تطوير نظريات سابقة أو نَقْضها أو إبتكار نظرية جديدة قد تستند على مشاهدات فلكية معينة. أرسلت المحطات الفضائية في عهد الإتحاد السوفياتي السابق، معلومات تتحدث عن حدوث «إنفجار» كوني عظيم بدليل التوسع الذي يتعرض له الكون، والذي كان الفلكي الأميركي «إدوين هابل» Edwin Hubble قد أعلن عنه عام 1929، بعدما لاحظ العلاقة بين السرعات الظاهرة للمجرات البعيدة بالنسبة للأرض، وأبعاد تلك المجرات عنها، عندما قام «هابل» بقياس السرعة وفق ما أطلق عليه اسم «Redshift».

هذه الملاحظة، كان قد سجلها عام 1868 السير «وليم هوغنز» William Huggins و«ملفين سليف» Melven Sliv عام 1912. وتحدث عنها أينشتاين عام 1916 وغيره، عندما شرحوا نظرية النسبية. لكن الدكتور «هلتون أرب» المسؤول في «معهد ماكس بلانك لعلم الطبيعة» قرب ميونيخ، أخذ على «هابل» بعض الملاحظات عندما قال: هناك بعض الشذوذ في «مبدأ هابل». وأعطى مثالا على ذلك، أن بعض مصادر الإشعاعات التي تبدو وكأنها تميل إلى الاحمرار في شكل كبير، تكون قريبة إلى مجرات ذات ميل، أقل بكثير، إلى اللون الأحمر. ومع أن هذا الرد، ليس مقنعاً، إلاّ أن ما عزز نظرية «الانشطار الكبير» هو التشابه المدهش في توزيع الهيدروجين والهليوم وبعض الغازات والعناصر الأخرى، في أرجاء الكون والتي تُحدث الانعكاسات الضوئية المبهرة، مع ملاحظة أن هذا التوزيع، كما قال العلماء، لا ينطبق على العناصر الثقيلة من الحديد والكبريت والنتروجين والكربون وحتى الأوكسجين، لأن مثل هذه العناصر، ينحصر وجودها بالقرب من المجرات وربما في مركز المجرة.

لحظات الانشطار بالثانية

نستخلص مما تقدم، أن المادة الأولية لنشوء الكون كانت متوحدة، أي أن قوة واحدة كانت تحكمها وتجعلها متماسكة.

وعند حدوث الفتق بين السماء والأرض، توزعت المادة وانقسمت القوة الواحدة إلى عدة قوى - كما أسلفنا -.

ويبدو أن في اللحظة الأولى[1] للفتق، أي واحد على مليون من الثانية، انفصلت المادة عن ضديدها، وعند انتهاء [الثانية]، هبطت حرارة تسخين المادة الأولية إلى (عشرة آلاف مليون) درجة مطلقة.. وهنا بدأت مرحلة الاندماج النووي، بعدما تكونت أنويات الهيدروجين والنتروجين، واتحدت مع بعضها البعض لتتكوّن أنوية الهليوم، وتتصادم مع النيوترونات وغيرها من الجسيمات الذرية، حيث حدث الانشطار الكوني الرهيب وظهرت أشعة غاما وغيرها من الإشعاعات الكونية Cosmicrays.

(1) تقدير زمني يشمل كل الأرقام التي تليها بين قوسين [...].

ونتيجة لذلك، نشأت حالة غازية متأينة، أوجدت الهواء والماء.. وهنا يكون عمر الكون حوالي [100 ثانية]. وهنا أيضاً يتضح قول الله تعالى في الآية 11 من سورة «فصلت»: ﴿ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ وَهِىَ دُخَانٌ﴾. أي سُدُم غازية. وحدوث «الفتق» في المادة الكونية الأولى التي كانت رتقاً، شَطَرَ النواة الأولى للكون، إلى سبع أراضٍ[1] وسبع سمٰوات[2]. وقد نتج عن هذا الانشطار، تحرك الهواء وسقوط المطر، وكان من نصيب الأرض، التي خصّها الله بالحياة بعد أن كانت كتلة جامدة، فنبت فيها الزرع وجَرَت المياه وخُلقت الفطريات والسحالي والنباتات والحيوانات والإنسان. وهذا ينسجم مع قوله تعالى في الآية 24 من سورة «الروم» وغيرها: ﴿وَيُنَزِّلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَيُحْىِۦ بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَآ﴾.

وقوله جل شأنه:

﴿وَأَرْسَلْنَا ٱلرِّيَـٰحَ لَوَٰقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَسْقَيْنَـٰكُمُوهُ﴾ [الحجر: 22].

وبعد مرور نحو [ألف عام] هبطت درجة الحرارة إلى مئة ألف درجة مطلقة، وصارت كثافة المادة أقل من كثافة الماء بواحد وأمامه 16 صفراً.

وبذلك بدأت الإلكترونات ترتبط بالأنويات، فنشأت الذرات وأخذت تتناثر حسبما شاء الله لها.

وفي هذا قال تعالى:

﴿وَمَا يَعْزُبُ عَن رَّبِّكَ مِن مِّثْقَالِ ذَرَّةٍ فِى ٱلْأَرْضِ وَلَا فِى ٱلسَّمَآءِ وَلَآ أَصْغَرَ مِن ذَٰلِكَ[3] وَلَآ أَكْبَرَ إِلَّا فِى كِتَـٰبٍ مُّبِينٍ﴾ [يونس: 61].

وقوله جلّ جلاله:

﴿لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِى ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَلَا فِى ٱلْأَرْضِ﴾ [سبأ: 3].

وعندما صار عمر الكون، حوالي [مليون سنة]، توحدت الذرات وهي ما تزال تموج وتمور، في وسط الغازات والسدم والحميم، فتكونت المجرات الأولية التي تولدت عنها الكواكب والنجوم.

---

(1) وردت «الأرض» في القرآن الكريم بصيغة المفرد وقد تعني الجمع، كما سنرى لاحقاً.

(2) أنظر الآية (30) في سورة «الأنبياء».

(3) الكوارك وغيره.

وكان لهذه النجوم والكواكب، خاصية الالتماع والألوان، بسبب طبيعة تكوينها المادي. علماً بأن بعضها يضيء بفعل انعكاس الضوء الشمسي، الذي شاء الله تعالى [بعد ملايين السنين] أن يسخر الشمس لتضيء الأرض من جانب واحد وهي تدور حولها، بعد أن ﴿خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ ۖ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ أَلَا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْغَفَّٰرُ﴾ [الزمر: 5].

وعندما يكور الليل على النهار... يكون للأرض نظام كوني، يساهم بتخليق الحياة واستمرارها إلى ما شاء الله لها أن تكون. وهو القائل:

﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ وَٱلنُّجُومُ مُسَخَّرَٰتٌۢ بِأَمْرِهِۦٓ﴾ [النحل: 12]. وقوله تعالى: ﴿وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۚ﴾ [الرعد: 2]. وتكرار نفس الآية في سورتي «لقمان» و«فاطر».

قد يكون التسلسل العلمي لنشوء الكون، قريباً من المنطق، لأن الحقيقة النهائية لا يمكن معرفتها فهي من عالم الغيب. غير أن ما نعلم أنه حقيقة لا محالة، هو فتق السمٰوات عن الأرض وظهور الحياة الطبيعية على الأرض بدءاً من سقوط الماء ثم خلق الحياة النباتية والحيوانية، والبشرية..

وبالتالي خلق السمٰوات السبع التي يعرف العلم أديم واحدة منها، هي السماء الدنيا التي زينها الله بالكواكب والنجوم وجعلها سقفاً محفوظاً.

السحابة الغازية

ونظرية الانشطار الكوني الذي أسفر عن خلق السمٰوات والأرض، أَيَّدَها العلم الحديث على أنها انفجار كبير، بشكل مُجزّأ.. فهو أقر تولّد الكواكب والنجوم والشموس، ولم يقر تكوُّن السمٰوات السبع، لأن تقنياته لم تبلغ إلا حدود عدد من الكواكب القريبة من الأرض، فيما استشعر أو صوّر عن بعد، بعض المجرات والسدم التي تبعد بضعة ملايين من السنين الضوئية عن النظام الشمسي..

وهذه المجرات والسدم وكذلك الشمس والقمر والنجوم تسبح كلها في فضاء السماء الدنيا، انسجاماً مع قول الله تعالى: ﴿إِنَّا زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِزِينَةٍ ٱلْكَوَاكِبِ﴾ [الصافات: 6].

وقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي ٱلسَّمَآءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّـٰهَا لِلنَّـٰظِرِينَ﴾[1] [الحجر: 16] كما تنسجم مع ما رآه محمد ﷺ في معجزة الإسراء والمعراج[2]، عندما أُسري به من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى، وعُرج به إلى السمٰوات السبع.

عمر المجموعة الشمسية

ما قاله العالم بليفن[3] إن «الكون أرحب وأعظم مما كنا نتخيله، لأن الأجزاء النائية منه، تندفع في الفضاء البعيد بسرعة مخيفة»، جعل العلماء الآخرين يتحدثون عن المجموعة الشمسية ويقولون إن مجموعتها النجمية، تشتمل على بليون نجم وأن قطر السحابة الغازية السابحة في الفضاء تُقدَّر بنحو ستة آلاف مليون ميل. وفي تقديرهم أيضاً أن عمرها لا يزيد على ثلاثة آلاف مليون من السنين. غير أن عدد النجوم التي يمكن أن نراها بالعين المجردة، تبلغ حوالي سبعة آلاف نجمة. وإذا نظرنا إليها بالمناظير المختلفة الأجسام، فإننا نرى الملايين التي لا يمكن عدّها.

وهذه النجوم تتمتع بتمايز في اللمعان والألوان.

أما البروج التي وردت في القرآن الكريم، فقد أحصى الفلكيون القدماء حوالي تسعين كوكباً تشكل اثنا عشر برجاً، موزعة على دائرة الرؤية في القبة السماوية.

وقد تم تشبيه كل مجموعة منها بأشكال بشرية وحيوانية وفق الأساطير القديمة.

يقول «بليفن»: «الكون كله، بنجومه المختلفة الأحجام، التي لا حصر لها، والتي تندفع في جميع الاتجاهات، كأنها شظايا قنبلة متفجرة، صورة لا يكاد المرء يتخيلها حتى يدركه الانبهار، وتكاد تنقطع أنفاسه، لهول ما يرى؟!

لكن يبدو أن من الأجدر، أن ينبهر الإنسان وتنقطع أنفاسه، وهو يرى أن هذا الكائن البشري الضئيل، يعيش على شظية من شظايا نجم صغير، في زاوية مهملة من زوايا مجرة لا تختلف عن الملايين أمثالها.. وأن هذا الكائن يجرؤ ويتحدى... ويحاول أن يعرف أسرار الكون»؟!

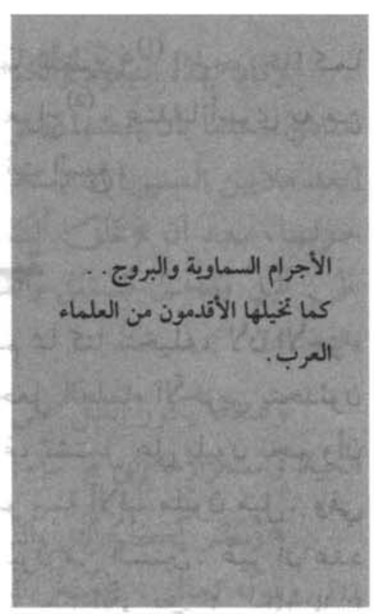
---

(1) البروج أو الأبراج الـ 12 المعروفة التي يعتقد كثيرون من الناس أنها ترتبط بتاريخ ميلادهم وحظهم.

(2) أنظر الفصل الثالث الجزء الخامس من هذا الكتاب.

(3) «العلم ينظر إلى السماء».





الأجرام السماوية والبروج..
كما تخيلها الأقدمون من العلماء العرب.

خارطة المجرات

بدأت محاولات اكتشاف أسرار الكون، منذ فجر التاريخ القديم مع السومريين والهندوك، أي قبل حوالي 6000 سنة[1] من ميلاد السيد المسيح عليه السلام. وقد شهدت مراحل متعاقبة، ازدهر فيها علم الفلك لدى بعض الشعوب، إلى أن أصبح استشكاف الفضاء منذ خمسينات القرن العشرين، موضع اهتمام بعض الدول كالاتحاد السوفياتي السابق وروسيا حالياً، وأوروبا والصين واليابان والهند وكذلك الولايات المتحدة الأمريكية، التي تعمل باستمرار على إطلاق الأقمار الصناعية والكاميرات[2] العملاقة والمحطات الفضائية، بهدف التعرف على أسرار الفضاء. وكان من أهم هذه التقنيات مكوك الفضاء «كولومبيا» و«تشالينجر» و«سيوز» و«أبولو» و«لونا» و«ديسكفري» و«سبوتنك» وكذلك «معجزة العلم الحديث» التلسكوب «هابل» (عام 1990). وقمر الاستكشاف الصناعي «غالكس» الذي تم إطلاقه من كاليفورنيا أواخر نيسان - إبريل 2003 «لاستكشاف عشرة مليارات سنة من تاريخ الكون» حسب ما قاله منظم إطلاق هذا «المسبار».

---

(1) راجع: نشوء الكون في المعتقدات. الجزء الثاني - الفصل الرابع من هذا الكتاب.

(2) أصل الكلمة (قُمرة) أي نافذة صغيرة. وقد استخدم الكلمة العالِم العربي ابن الهيثم في أبحاثه الخاصة بالضوء، وجعلها الغرب (كاميرا).

مهمّة غالكس

تُلَخَّص مُهِمة «غالكس» طوال 29 شهراً بتتبع الضوء فوق البنفسجي، لاستكشاف ما وراء مجرة الأرض. ورسم خريطة شاملة لعالم من المجرات في طور التكوين، مما يقرّب إلى العلماء، فهم كيفية تكوُّن المجرة، مثل المجرة التي يقع فيها كوكب الأرض.

ومن مهمات المسبار أيضاً، جمع المعلومات عن العناصر الكيميائية التي تتكون منها أضخم مجرة تسبح في الفضاء ضمن إطار المجموعة الشمسية، والتعرف بدقة على ما يميز المجرات التي تَنْشُط في تكوين الكواكب.

هذا الاهتمام المتواصل باكتشاف الفضاء، له كثير من الأهداف الحيوية، ومنها معرفة السبب المادي للانشطار الكوني الأول.. والتعرف على أي تفاصيل ممكنة، لأن معظم الذين عملوا في ميادين الفلك والعلوم الفضائية، لم يعثروا بالدقة المطلوبة على الجواب.. وإن صرّح كثيرون بأن السبب ديني، ونسبه آخرون إلى الصدفة أو إلى قوى طبيعية أو قوى فوق الطبيعة.

مفاجآت هابل

تجدر الإشارة إلى أن التلسكوب «هابل»[1] الذي أُطلق في 24 نيسان - إبريل عام 1990، حقق إلى الآن (2004) نتائج علمية مهمة جداً فاقت كل توقعات «ناسا» لأنها كما قال «إيد ويلر» مسؤول إدارة علوم الفضاء، أن الصور التي تلقاها من «هابل» غاصت في قلب مجرات بعيدة، وقد أنجز ما يزيد عن 300 ألف عملية خاصة بالمراقبة، فضلاً عن دراسة حوالي 2000 جسم غريب. وجدد تأكيده أن عمر الكون يبلغ 12 مليار سنة بهامش خطأ 10٪.

وأشار إلى أن المعلومات التي جُمعت من «هابل» سمحت بنشر أكثر من 3000 دراسة علمية. وما يمكن أن يكون أكثر أهمية على المدى البعيد، هو أن المعلومات تعود بالفائدة على كل شخص في العالم. ونوه بأهمية صور الثقوب السوداء والمجرات المتصادمة والأجسام الغريبة في أقاصي الكون التي تم بثّ بعضها عبر وسائل الإعلام العالمية.

---

(1) كان يعمل في الفضاء على ارتفاع 583 كيلومتراً. واعتباراً من عام 2005 تولى التلسكوب «جايمس ويب سبايس» العمل بدل هابل وهو يعمل من خلال الأشعة دون الحمراء.

نقطة الانشطار

في ما يقول علماء فيزيائيون، إن «الإنفجار الكوني» وأنا أتحدث عن «الانشطار الكوني» حصل في نقطة واحدة من الكون، يرفض علماء آخرون قبول فكرة أن النقطة أو المادة الموجودة في الفضاء، انبثق منها شيء ماليء لكل ذلك الفضاء.

لكن فكرة «الانفجار» التي أكدها العلماء وثَبَّتوها من خلال الصور التي بثتها المركبات الفضائية، تبين أنها مشاهد قديمة جداً لآثار الانشطار الذي حدث منذ حوالي 12 مليار سنة، وما تزال تداعياته تتفاعل في الفضاء.

والاختبارات العلمية التي جرت في جنيف عام 1990، أثبتت حدوث «الانشطار» أو كما قالوا الانفجار الكوني، لكن العلماء، لم يعثروا على الدلائل، لأنهم لا يعرفون ماذا حدث لحظة الانشطار، ولا قبل الانشطار أو بعده، وهذا يعتبر عجزاً علمياً، في مقابل الجواب الديني الذي ورد في القرآن الكريم والأحاديث النبوية الشريفة وبعض المحدثين، فضلاً عن وروده في بعض الأديان والمعتقدات القديمة، كما مر معنا.

تصوير الكون قبل ١٥ مليار سنة؟

الأبحاث العلمية المستمرة جعلت العلماء، والدول المتقدمة، يتنافسون في مجال ارتياد الفضاء واكتشاف أسراره.

فالدكتور «روبرت بلزمان» يطمح في إنجاز تلسكوب يعمل بالأشعة تحت الحمراء، يمكنه أن يعود بالنظر (15 بليون سنة) إلى الوراء، كي يلتقط الصور التي توضح بداية نشوء الكون؟

وفي ذات التوجه، يعمل معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، على تطوير تلسكوب يمكن بواسطته رؤية ضوء شمعة على نفس المسافة بين الأرض والقمر؟ وقال «جيري نيلسون» المسؤول عن هذا المشروع، أن التلسكوب يكشف الكواكب الواقعة خارج النظام الشمسي. ومنها الأجرام السماوية الصغيرة والكواكب الواقعة على مسافات بعيدة، وهي تشع بقوة شديدة، قد تفوق قوة الشمس بحوالي تريليون مرة.

النافذة الزمنية

المشتغلون في مرصد «أيفلسبيرغ» الكوني في منطقة «أيفل» الألمانية وضعوا أطلساً فضائياً اشتمل على منظور القبة السماوية. وبموجب دراسة وافية شاركت فيها مراصد

مساعدة في القطبين الشمالي والجنوبي للكرة الأرضية، استطاع العلماء اكتشاف خطوط طيفية في الضباب الكوني، ذات جزيئات معقدة التركيب مثل الميثانول وحمض النمل وميثول فورميات... وقالوا أن هذه الاكتشافات، لم يتوقعها أحد، لأنها تشبه إلى حد كبير تركيب الجزيئات في الخلايا الحية الأولية.

ويقول الدكتور «شميدت بورك» من «معهد ماكس بلانك»: أن «مرصد إيفلسبيرغ» استقبل إشارات إذاعية من الفضاء الكوني انطلقت من منبعها الأول قبل نحو 15 مليار سنة[1]... وهذا هو الزمن المقدر مروره على «الطلقة الأولى» حسب تعبيره.

وقال: أن المرصد أشبه بنافذة زمنية على مطالع نشأة الكون الفضائي... أي أننا نعايش «الطلقة الإنفجارية الأولى».

وأضاف: كانت مادة الفضاء الكوني آنذاك مكثفة على بعضها البعض وشديدة الحرارة. ونتيجة لذلك، لم يكن بإمكان ذرات العناصر، المحافظة على تكوينها الأصلي، بين نوايات وإلكترونيات مشحونة، تدور حولها... كذلك تعذّر على النواة المحافظة على صلابتها الداخلية، بل تجزأت إلى بروتونات ونيوترونات. وفي فترات الحرارة الهائلة الإبتدائية... وفي فترة أجزاء من الثانية، لم يكن حتى لهذه المكونات الصغيرة للذرة أن تحافظ على تماسكها، فانفجرت إلى ما يسميه العلماء «الكوارك».

بخار الماء يملأ الكون

وحسب الدكتور «شميد بورك» أيضاً، فإن مرصد «إيفاسبيرغ» أثبت وجود بخار الماء خارج نطاق ما يسمى بـ «شارع الحليب». أو «درب اللبن Milk Way» وسمي «درب التبانة» أيضاً... وهذا يثبت أن المجالات الكونية البعيدة، تشتمل على ظروف تكوينية فيزيائية، تشابه الظروف التي تحيط بنا في كوكب الأرض، والله أعلم.

وتبين أن تكاثر الهليوم والهيدروجين في شارع الحليب الكوني، موجود بنسبة 98٪ من مجموع مركبات المادة المعروفة.

---

(1) هذا الرقم أخذ به معظم العلماء، إلى أن أثبت «تلسكوب هابل» بالصور أن عمر الكون 12 مليار سنة بهامش خطأ 10٪ والله أعلم.

وقد أعطى المرصد، معلومات دقيقة حول كثافة إنشاء عنصر الهليوم بنوعيه الذريين 3 و4.

وتوقع «البروفيسور ميتسغر»، أن تتمكن أبحاث الفضاء في المستقبل، من تحسين قياس الموجات القصيرة للإشارات الإذاعية لقياس زاوية الفصل بين نقطتين متقاربتين في الفضاء البعيد للتمييز بينهما.

وأكد «ميتسغر» على الحاجة إلى مراصد كبيرة، من أجل التوصل إلى مرصد يميِّز بين نقطتين تبعدان عن بعضهما البعض، بما يعادل «ثانية قوسية» واحدة.

وقال إن ذلك يستوجب وجود هوائي لمرصد قطره 6 كلم، وهذا من المستحيلات فنياً ومالياً - حسب رأيه -.

شبهات حول «الإنفجار الكبير»

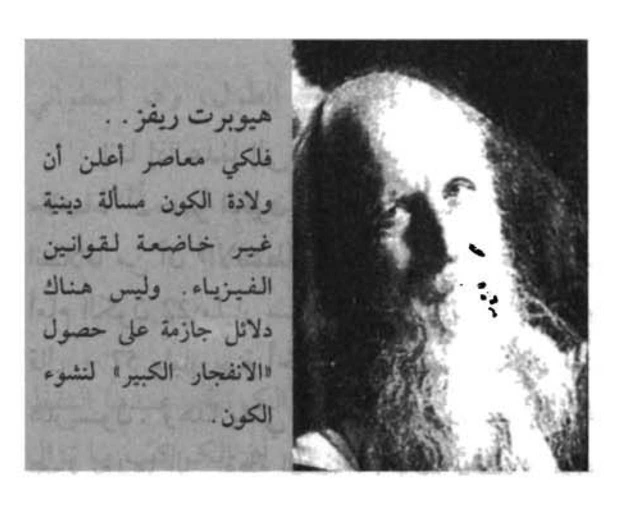
حتى العام 1994، كان علماء الفيزياء الفلكية في جدل حاد حول صحة أو بطلان نظرية نشوء الكون بـ «الانفجار الكبير»، لأن القائلين به ليس لديهم دلالات جازمة على حدوثه، كما أن المشككين به ليس لديهم دلالات صحيحة على عدم حدوثه..

وما جاء به «هابل» من مشاهد مصورة، قد يعكس الآثار الناتجة عن الانشطار الذي تم بين السمٰوات والأرض - كما أسلفنا سابقاً - والتي أخذت مفاعيل الانفجار وتمدد شظاياه.

ويعتبر الدكتور هيوبرت ريفز[1] العالم الكندي المعاصر (ولد في مونتريال عام 1932) من الذين يُعْتَدُّ برأيهم في الشؤون الفضائية، وقد قال رداً على سؤال عن موقفه من موجة التشكيك بنظرية نشوء الكون بواسطة «الانفجار الكبير»: المسألة تتعلق أولاً بكيفية فهمنا وتفسيرنا لعبارة «الانفجار الكبير». فالعامة من الناس،

---

(1) حائز على دكتوراه في الفيزياء الفلكية النووية من جامعة «كورنل» الأميركية. وقد عمل مستشاراً علمياً لدى وكالة الفضاء الأميركية (ناسا) من عام 1960 إلى 1964. كما ترأس مركز الأبحاث الفيزيائية الفلكية التابع لـ «ناسا».



هيوبرت ريفز..
فلكي معاصر أعلن أن ولادة الكون مسألة دينية غير خاضعة لقوانين الفيزياء. وليس هناك دلائل جازمة على حصول «الانفجار الكبير» لنشوء الكون.

وكذلك الشعراء ورجال الدين، يتخيّلون أن ثمة نقطة عجائبية أصغر من رأس الدبوس واقعة في قلب فراغ مطلق.. وفجأة، انفجرت هذه النقطة، فخرج من انفجارها كون بدأ يكبر ويكبر، ليملأ مساحة شاسعة من ذلك الفراغ المطلق. لكن أصبح واضحاً تماماً الآن، أن الأمور لم تحدث إطلاقاً بهذه الطريقة. وتلك المشاهد الكاريكاتورية، لا علاقة لها إطلاقاً بعملية نشوء الكون. مع الإشارة إلى أن عملية نشوء الكون، مسألة دينية بالدرجة الأولى، وليست مسألة قوانين فيزيائية على الإطلاق.

وتساءل ريفز: هل الكون نهائي أو لا نهائي؟ ورد بالقول: هنا لا نملك أية إجابة، لأننا لا نملك أية معطيات معرفية، فإذا كان الكون لا نهائياً، فمعنى ذلك، أن الكون لم يكن صغيراً ثم كبر، وإن حصل الانفجار في كل مكان وفي الوقت نفسه، وفي جميع الاتجاهات.

أما إذا كان الكون نهائياً، فمعنى ذلك أنه كان بالتأكيد صغيراً في البداية ثم راح يكبر، ولكن خارج هذا الكون المحدود المتنامي لاحقاً، ليس هناك أي شيء ولا حتى أي فراغ.

وأردف قائلاً: تقول النظرية الأساسية أن الانفجار الأكبر شكل كميات هائلة من الهيدروجين ومن الهليوم ومن عناصر خفية أخرى وخاصة الليثيوم.. وهذا يؤكد نقطتين أساسيتين: الأولى، أن درجة الحرارة التي صاحبت ذلك «الانشطار» كانت هائلة بحدود العشرة مليارات درجة مئوية على الأقل.

والنقطة الثانية، أن هذه العناصر كانت أقدم من المجرات وأقدم من الكواكب.

وهذا يؤكد أيضاً، أن معدل الليثيوم في الكواكب الهرمة، هو معدل ثابت تقريباً. والليثيوم دليل على حصول تفكك كيميائي متفجر سبق تكوين الكواكب.

هل النهاية بعد ٧٩ مليار سنة؟!

إننا إذا عدنا إلى نظرية إدوار هاريسون[1] الذي افترض نتيجة حسابات فلكية خاصة، أن عمر الكون سيكون خمسة وثلاثين مليار سنة، نجد أن هذه النتيجة جاءت انطلاقاً من أن «الانشطار الكبير» يعني تاريخ ولادة الكون.. وحسب «هاريسون» فإن أمام الكون 22 مليار سنة أخرى يبدأ بعدها بالهرم والتراجع.. ويستغرق ذلك - كما قال - 57 مليار سنة أخرى أي أن نهاية الكون ستكون بعد 79 مليار سنة حسبما يزعم هاريسون. وهذا يعني أن عمر الكون منذ ولادته وحتى زواله يبلغ 140 مليار سنة، يعود بعدها إلى نقطة الصفر.. وقد يحصل بعدها انشطار آخر يؤدي إلى ولادة كون جديد وفق ما ورد في الآية 27 من سورة «الروم»: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يَبْدَؤُا۟ ٱلْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُۥ...﴾.

شرائط العباب الكوني؟

للتدليل على كيفية ولادة الكون، قال البروفيسور الاسترالي «دون ماتيسون»[2] وفريق من علماء الفلك، أن شرائط كونية تشبه الحلقات كثيفة الكتل، تكونت في إحدى اللحظات بعد «الانشطار الكبير» الذي تشكل منه الكون قبل بلايين السنين. وقال «ماتيسون» إن البرهان على وجود هذه الحلقات الكونية، قد يُمثِّل أعظم تقدم تقني في علم الفلك، منذ تمكن العلماء من إثبات نظرية أينشتاين النسبية، من خلال قياس انحناء الضوء النجمي بتأثير من أشعة الشمس.

ووصف الحلقات بأنها نوع من الكبسولات الكونية الزمنية، التي تقوم بحفظ البيئة البدائية، التي وُجدت عند نشوء الكون، حينما لم تكن توجد إلا قوة واحدة موحَّدة.

البحث الذي أجراه البروفيسور ماتيسون، أشار إلى أن الحلقات الكونية، سبحت في الفضاء بسرعة الضوء تقريباً، وقدّر كتلتها بمائة مليون بليون طن لكل سنتمتر واحد من هذه الحلقات، وكانت في البداية عبارة عن شريط طويل لا ينتهي، ثم انقضم الشريط الكوني والتف مكوناً حلقات لها جاذبية هائلة، تساقطت في داخلها مجرة درب التبانة والمجرات المجاورة، بسرعة تبلغ نحو 1000 كلم في الثانية.

---

(1) مطلع الفصل الرابع، الجزء الثالث: كيف بدأ الخلق... ومتى يموت؟

(2) أستاذ في جامعة «كانبرا» الاسترالية.

وادعى الفريق الفلكي أن «الجاذب العظيم» كان في غاية الطول، وهو أسطواني الشكل.

وهذا الاكتشاف، ربما يكون هو نفسه الذي دعاه العرب قديماً «العباب الكوني» أو «اللطخ الكونية» وهي موجودة في الفضاء البعيد.

الغيوم السديمية

لعل التلسكوب «هابل» استطاع أن يحل لغز الشرائط الكونية، عندما التقط صوراً قال عنها العلماء، إنها تمثل أقوى دليل حتى الآن على أن الكواكب ما تزال تتشكل حول النجوم، مثل تلك التي تتشكل منها المجموعة الشمسية.

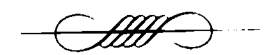
صور «هابل» تضمنت مشاهد أقراص سميكة من الغبار حول 15 نجماً حديثة التكوين، في غيمة «أوريون» السديمية، على بعد حوالي 1500 سنة ضوئية من الأرض. وهذه الأقراص، تمثل شرطاً أساسياً لتكوين الأنظمة الشمسية.

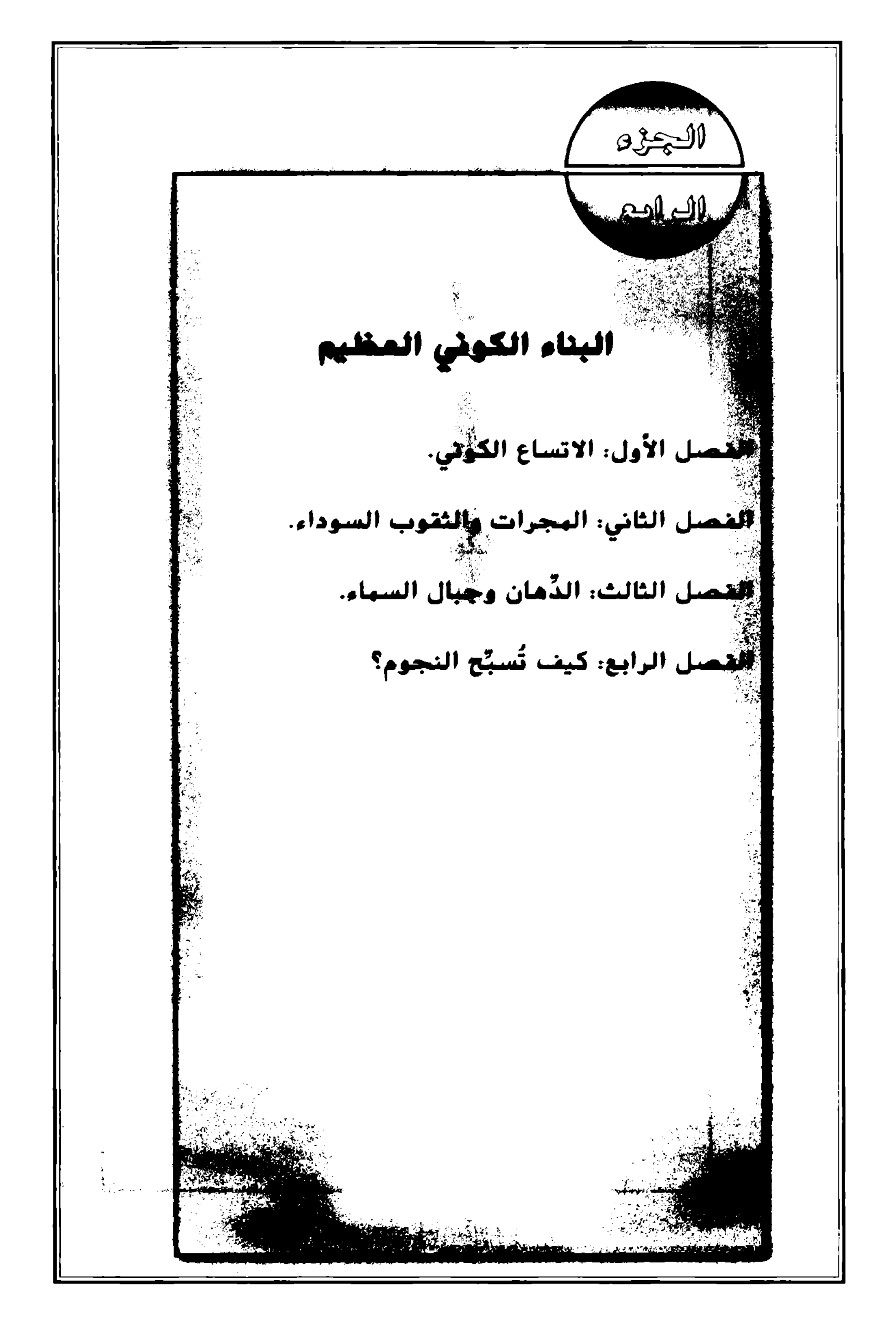
الشريط السديمي الذي اكتشفه «هابل» يقع على حافة سحابة جزيئية عملاقة، تقع مباشرة خلف بعض النجوم النائية عند مجرة درب التبانة.

وقد أوضح علماء الفلك الذين تابعوا إنجازات «هابل» أن الأقراص أو الشرائط الكونية، ربما تكون الحلقة المفقودة في فهمنا لكيفية تكوّن كواكب مثل تلك المعروفة في نظامنا الشمسي.

وقالوا: لدينا الآن دليل مباشر على أن مادة الكواكب الأساسية، توجد حول نصف النجوم المماثلة لشمسنا تقريباً. لذلك فإن احتمال وجود كواكب أخرى حول النجوم، أصبح أكثر تأكيداً.

وقال «ستيفن ستروم» أستاذ الفلك في جامعة «مساتشوسيتس» والخبير في تطور النجوم: أعتقد أن صور التلسكوب «هابل» تسمح لنا فعلياً، برؤية ما كانت عليه مجموعتنا الشمسية، بعد تكوّن الشمس بعدة ملايين من السنين. لأن هذه الصور تعطي لمحة رائعة عن أشياء حدثت في الماضي السحيق.





الجزء الرابع

البناء الكوني العظيم

الفصل الأول: الاتساع الكوني.

الفصل الثاني: المجرات والثقوب السوداء.

الفصل الثالث: الدِّهان وجبال السماء.

الفصل الرابع: كيف تُسبِّح النجوم؟

الفصل الأول

الاتساع الكوني

- تعريف الكون والعالمين.
- المساحة الكونية.
- المجرات وتمدد الكون.
- النسبية والزمان.
- قوانين السماء.
- الكون «المقوَّس».
- النظرية الكوانتية.
- الزمن الواحد والمكانان.
- الكون الأوَّلي.
- رب العالمين.
- «هولو غراف» الكون.
- الولادة العقلية.
- الكون «المسطح».

الاتساع الكوني

تعريف الكون والعالمين

يُقصد بالكون (Univers) من الناحية الفلسفية، تلك الأجرام والموجودات المادية التي لها مكان وزمان. أما جغرافياً (Cosmos)؛ فهو الأجرام التي يتكون منها العالم، أي العالم في نظامه المحكم، الكامل الاتساق. ويطلق معنى «الكون» على حصول الصورة في المادة.

ومن الكون جاء علم الكونيات (Cosmology) الذي يبحث في القوانين العامة للعالم من حيث أصله وتكوينه العام. ويشمل علم الفلك والجغرافيا والجيولوجيا، ويستعمل الفلاسفة كلمة «كونية» لنفي وجود عالم طبيعي مستقل، بينما يستخدم العلماء كلمة علم الهيئة (Cosmogony) وهو علم يختص بدراسة أصل الكون وتطوره.

أصل الكلمة «كان» وتدل على الزمان الماضي فقط.

ومنها «المكان» أي الموضع. ومنها «المكين»: الظاهر في مكانته الرفيعة.

وقد وردت في عدة آيات كريمة منها سورة «التكوير»: ﴿ذِى قُوَّةٍ عِندَ ذِى ٱلْعَرْشِ مَكِينٍ﴾ [التكوير: 20] وقوله تعالى: ﴿ثُمَّ جَعَلْنَٰهُ نُطْفَةً فِى قَرَارٍ مَّكِينٍ﴾ [المؤمنون: 13].

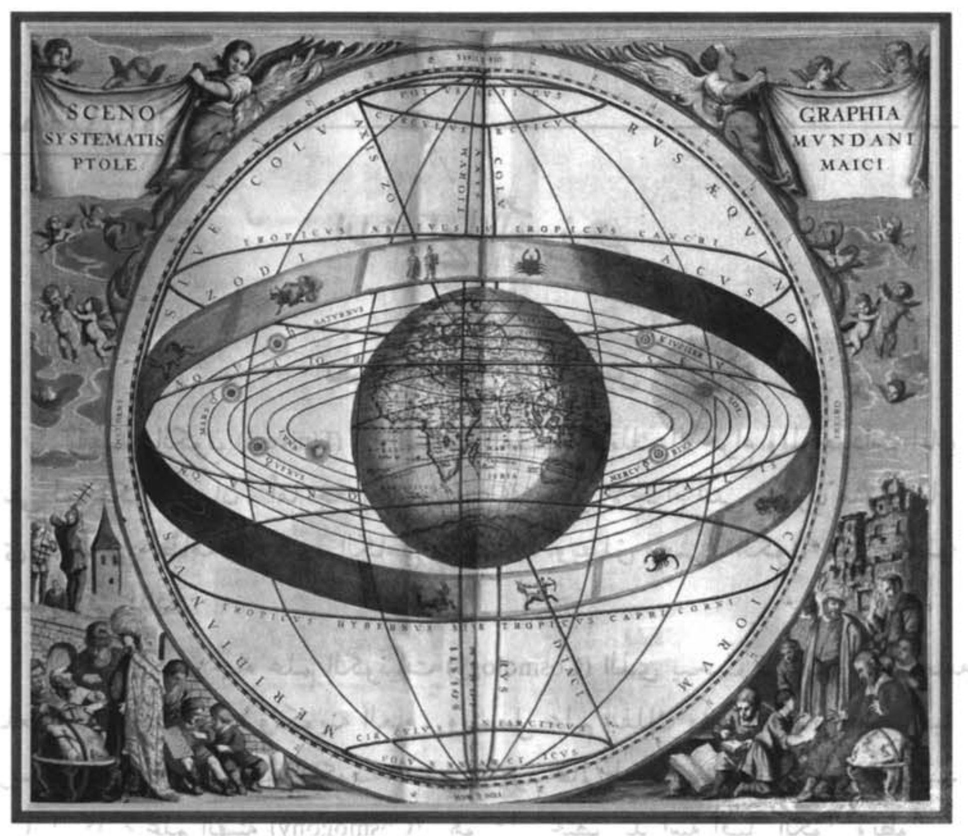
و«يكُون» تعني حدوث تحوّل من شيء إلى شيء آخر. و«تَكَوَّن» بمعنى «كَوَّن» أي ما يدل على حال تكوُّن أو العلل الأولى للتكوين أو الاسطقسات Stoichoion [(1)].

ومنها: «سفر التكوين» الذي ورد في التوراة ويعرض نشأة الكون.

أما في القرآن الكريم، فالكون هو «العالمين».

وقد وردت بمعنى «رب العالمين» أي جميع الخلق من إنس وجانّ وملائكة

(1) الأسطقسات لفظ يوناني يعني مُرَكّبات الأصل وهي: الهواء والماء والتراب والنار. وصفاتها: الحرارة والرطوبة والبرودة والجفاف. سيرد الحديث عنها في «عناصر الطبيعة».

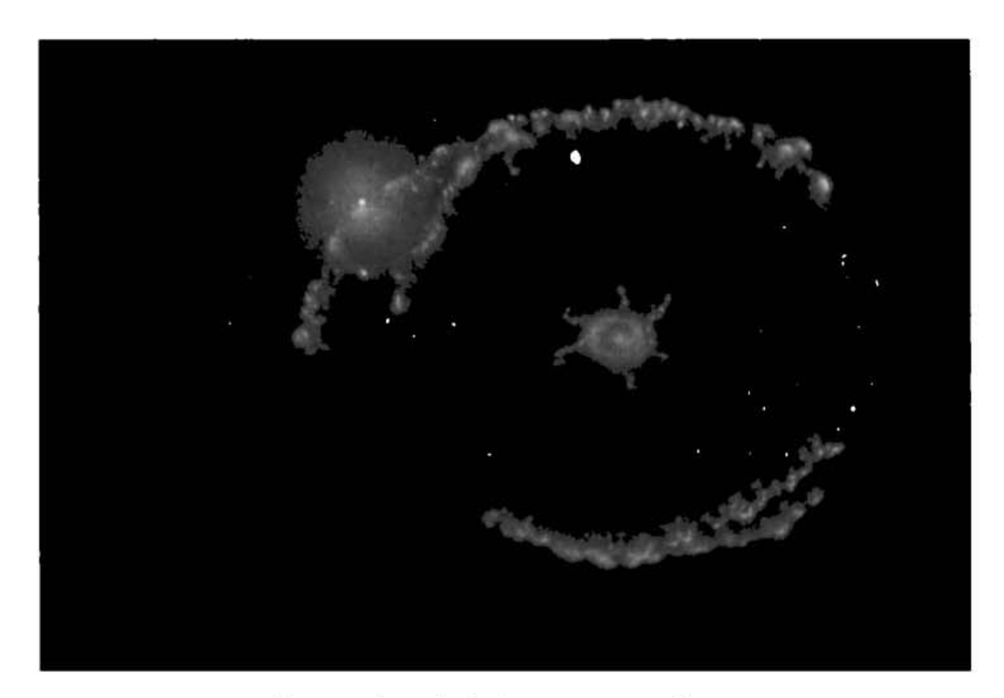


نظام «بطليموس (90–168 ق . م تقريباً) الذي وضع كتابه «الجغرافيا المصورة» أو «المجـسطي» وأقر ثبات الأرض ودوران الشمس والكواكب والأبراج من حولها، باعتبارها محور الكون ومركزه؟
وقد صحح العالمان العربيان «البتاني» و «الإشبيلي» المعلومات التي وردت في كتاب «المجسطي».

وشياطين ودواب ومجرات ونجوم وكواكب، وكل ما يخطر على البال من المخلوقات بدءاً من الذرة وانتهاءً بالمعرّة[1] والمجرّة.

و«العالَمين» جمع عالَم. . ويقال عوالم وعالمون (Monde - univers - World).
وتعني «الشيء المحيط بالكل ويخضع للترتيب المنظم». وقد استعمل «فيثاغورس» كلمة «عالَم» لكل جملة موجودات متجانسة، كقولهم: عالم الطبيعة، عالم النفس، عالم العقل، عالم الحيوان وعالم الأطفال. . الخ. أما «العالم الآخر» فتطلق على المكان الذي تقيم فيه الأرواح بعد الموت.

(1) المعرّة أصغر حجماً من المجرّة.



انفجار كوني تصادمي «سوبر نوفا» في نجم متوهج وقد تحول إلى شكل يشبه الخاتم «كوزموس»

فسّر أرسطو معنى «التكوين» بأنه تعاقب الصور على شيء حتى يصل إلى مرحلة معينة من مراحل نموه.

والكون الذي نحن بصدد الحديث عنه، هو كل ما نراه وما لا نراه في الفضاء. أي أنه الحيِّز المتوهَّم لكل المدركات الحسية والغيبية. وهو الذي لا يتصل بحدود وليس له أبعاد أو ارتفاعات وأطوال. وإنما هو خلاء هندسي غير تقليدي.

وإلى اشتقاقات «المكان» و «الكون» وفعل الزمن الماضي «كان». فإن فعل الأمر «كُنْ» له تأثير معجز في خلق الكائنات، حيث يقول تعالى: ﴿بَدِيعُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَإِذَا قَضَىٰٓ أَمْرًا فَإِنَّمَا يَقُولُ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ﴾ [البقرة: 117].

وبهذا الأمر النافذ، كانت معجزة خلق الكون، وخلق مفاعيله وتفاصيله بكل مكوناته المادية والروحية.

المساحة الكونية

العلماء الذين يحاولون اكتشاف الكون، لم يتمكنوا من التعرف على أبعاد هذا «الحيّز» اللانهائي إلا في حدود ما شاء لهم الله ذلك، أو ما يتوهمون أنه كذلك؟ ومع هذا، فقد وضع رياضيّو الفلك والفيزياء، تصوراتهم لمساحة الكون وأبعاده من

خلال عدة نظريات ومنها نظرية «حساب التكامل الهندسي» Integral Calculus وتطبيقاته في حل المسائل الفيزيائية المختلفة.

وقال بعض العلماء إن قطر الكون المرئي يبلغ أكثر من 25 ألف مليون سنة ضوئية. وسرعة الضوء في الثانية 300 ألف كلم[1]، أي أنها تبلغ في الدقيقة الواحدة 18 مليون كلم. وفي الساعة مليار و 80 مليون كلم، وفي اليوم 2,592 وأمامها 10 أصفار، وفي السنة 9,4608 وأمامها 12 صفراً. . . فأي رقم يمكن أن نحصل عليه لو ضربنا هذا الناتج بـ 25 مليون ألف سنة؟!.

إنها ببساطة تبلغ 2,365,200 كدريليون أو كواتريليون. أي إضافة 24 صفراً إلى هذا الرقم.

وقال بعض العلماء إن قطر الكون المرئي (حالياً) أي أوائل القرن الحادي والعشرين، يُقدَّر بنحو 10 مليارات سنة ضوئية.

في حين بلغ طول هذا القطر وفق حسابات أينشتاين، 35 بليون سنة ضوئية، وهو يتألف من ملايين المجرات التي تنفصل عن بعضها البعض، بفضاء مليء بالغبار الكوني والغازات والجسيمات الذرية والمساحات المظلمة ومخلوقات لا يعلمها إلا الله.

أما حجم الكون، فقد اتفق العلماء على تقديره بـ 10^{39} ضعف حجم الذرة الواحدة. وقالوا عام 1978 أن عمر الكون 5،14 + 1 إيون. والإيون يساوي 1000 مليون سنة أو مليار سنة؟!

المجرات وتمدد الكون

ومن حين لآخر، يتحفنا الفلكيون بأنباء عن رصد مجرة في الفضاء البعيد ومنها على سبيل المثال، أنهم أواخر عام 1998، رصدوا مجرة على بعد مليار سنة ضوئية من الأرض تشع تريليوني[2] مرة أكثر من الشمس.. وقال آخرون إنهم رصدوا مجرة عملاقة تبعد مليار سنة ضوئية عن مجرة درب التبانة، تتولد منها طاقة إشعاعية، تعادل تريليون مرة، مما ينبعث من الشمس التي نعرفها.

---

(1) تقاس الأبعاد الدقيقة بالوقت.. أي بالمدة الزمنية لامتداد الموجة في الفضاء. والمتر هو المسافة التي يجتازها النور في الفراغ في 1/ 29972458 من الثانية.

(2) التريليون: رقم 10 وأمامه 18 صفراً.

هذه الأنباء ليست بجديدة على من يتدبر آيات الله تعالى، في قوله جل جلاله: ﴿وَٱلسَّمَآءَ بَنَيۡنَٰهَا بِأَيۡيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ [الذاريات: 47].

إذن توسع الكون، الذي أعلن عنه كثير من العلماء، ورد تأكيده في القرآن الكريم بشكل صريح وواضح.

وقد قدم العلماء، كثيراً من النظريات بشأنه، وانطلق بعضهم من فكرة أن المادة حالة صلبة كثيرة الفراغ وقليلة المادة.. وأن المادة على مستوى الذرة، تعني كثرة الفراغ وقلة المادة أيضاً. وأوضحوا ذلك بافتراض أن نواة الذرة، كبرت وأصبحت بحجم الكرة... وتبعاً لذلك، كبرت المسافات بين النواة وبين الإلكترونات التي تدور في أفلاكها، عندئذٍ تكون المسافة كلها فراغ.

النسبية والزمان

هذا التفسير استند في مضمونه إلى نظرية النسبية الخاصة التي أعلن عنها ألبرت أينشتاين عام 1905، ثم أتبعها بنظرية النسبية العامة سنة 1916، عندما درس أسباب وموضوع الجاذبية وفهمها بطريقة تختلف عما قاله نيوتن.

هاتان النظريتان، أوجدتا بعداً جديداً للكون، وربطتا بين المادة والحركة والطاقة والكتلة والمكان والزمان، فكان لهما التأثير الكبير على المفهوم الحديث لنشوء الكون.

لقد استطاع أينشتاين أن يصوغ فلسفته الرياضية ونظرياته النسبية، بقوانين ومعادلات تجريبية، حيث قرر أنه لا وجود للزمان والمكان المطلقين كما كان يقول نيوتن، لأنهما نسبيان.. وأن الوجود كله وبما فيه، هو اتصال أو متَّصل «زمكاني»[1] ذو أربعة أبعاد هي: الطول والعرض والعمق والزمان.

وأساس هذه الأبعاد الأربعة، أن الزمان بُعْد رابع، بالإضافة إلى الأبعاد المكانية المعروفة.

قوانين السماء

جاءت نظريات وقوانين أينشتاين، لتنفي فكرة العبثية عن الكون، ولتثبت أن الظواهر الكونية كلها، تخضع لقوانين رياضية ثابتة، كان القرآن الكريم قد قررها في كثير من آياته الكريمة، ومنها قول الله تعالى في الآية 16 من سورة الأنبياء وتكرارها

---

(1) مصطلح للجمع بين الزمان والمكان.

في قوله تعالى: ﴿وَمَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَٰعِبِينَ﴾[الدخان: 38] وقوله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيْنِ فَمَحَوْنَآ ءَايَةَ ٱلَّيْلِ وَجَعَلْنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُواْ فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُواْ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلْحِسَابَ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَٰهُ تَفْصِيلًا﴾[الإسراء: 12].

قد يكون أينشتاين، غير مطلع على ما جاء في آيات الله البينات حول هندسة النظام الكوني ودقته في الحركة والعمل.. ومع ذلك حاول بعقله البشري، إيضاح ما أمكنه ذلك من نظريات تتعلق بهذا النظام من خلال الظواهر المرئية التي لاحظ تكرر حركاتها، خلال فترات زمنية متعاقبة بشكل منظم ودقيق.

الكونُ المقوَّس

لاحظ أينشتاين أن وجود المادة في الفضاء، يخلق دائماً مجالاً مقوساً للجاذبية أو ما سماه «القصور الذاتي»[1]، مما يجعل المادة تقاوم التغييرات في اتجاه حركتها، فتستحيل الأجسام الفضائية التابعة لها إلى أشكال كروية تتخذ مسارات بيضاوية الشكل.

ويقول أينشتاين أيضاً، إن المكان نسبي في الكون لأننا:

أولاً: نتحرك مع سطح الكرة الأرضية وهي تدور حول نفسها..

ثانياً: نتحرك مع الأرض نفسها وهي تدور حول الشمس..

ثالثاً: أن الشمس مع بقية الكواكب التسعة، تسير بالنسبة إلى النجوم في مجرتنا، أو إلى الطريق اللبني المعروف بدرب التبانة..

رابعاً: أن مجرتنا كالمجرات الأخرى، تدور حول نفسها، وشمسنا تدور معها.

خامساً: أن مجرتنا - كباقي المجرات - منطلقة في الفضاء، متباعدة عن أخواتها.

ما قاله أينشتاين في نظرياته واعتبره العالم ثورة في المفاهيم العلمية للهندسة الكونية، تكرر ذكره في القرآن الكريم.. فالآية الخامسة من سورة الزمر، على سبيل المثال تقول: ﴿خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَّيْلِ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي لِأَجَلٍ مُّسَمًّى أَلَا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْغَفَّٰرُ﴾ [الزمر: 5]. وكلمة «يكور» تعني يلف: كما تُلَفُّ العِمامة، أي أن

---

(1) مثل انحراف كل جسم يطلق في الفضاء، حيث نرى خط انطلاقه مقوساً. والانحراف موجود في كثير من مخلوقات الله... فالكواكب مثلاً لها محاور مائلة. والكروموسومات فيها ومض مائل لم يكتشف العلماء سره؟ والإنسان إذا سار مسافة وهو مغمض العينين يسير بخط مائل.. وهكذا...

الالتفاف أو التقوس والانحراف، يعود للضوء وربما للمادة المنطلقة، وليس للكون - كما سيرد لاحقاً -.

النظرية الكوانتية

في خطوة علمية لافتة، تحدَّث في أوائل القرن العشرين، وتحديداً عام 1927، كل من ماكس بلانك (1858- 1948) ونيلزبور (1885- 1962) وهيزنبرغ (1901- 1976) عن فيزياء جديدة أطلقوا عليها اسم «نظرية الفيزياء الكوانتية» أو نظرية «الكم» (الكوانتا Quatum).

هذه النظرية، لم تكن حديثة فعلياً، لأنها تشبه إلى حد كبير النظريات الميتافيزيقية التي صورها الفلاسفة الدينيُّون والمتصوفة حول الوجود وحول الكون.

تقول النظرية الكوانتية، إن الكون مغلق على ذاته كالبالون.. ونظرية الخلق والتشابه والاندماج بين الجزء وبين الكل وبين العالم المادي بصفته «وهماً»، هي اللغة السائدة في علم الفيزياء، تماماً كما كانت سائدة لدى الصوفيين الأوائل.

الزمن الواحد والمكانان

منذ مطلع القرن العشرين، تحاول نظرية الكوانتا، دراسة خواص المادة وتجمعاتها، وكذلك شرح سلوك الجزيئيات الذرية، التي تتحكَّم بالأشياء الأكبر ككرة القدم والكرة الأرضية[1].

وتؤكد هذه النظرية، أن الجزء يمكن أن يوجد في مكانين في آن واحد وفي زمن واحد.

غير أن «ريتشارد فانغان» الحائز على جائزة نوبل للفيزياء، قال تعليقاً على هذه النظرية: «يستحيل على الناس العاديين فهم تلك الظاهرة.. لأنه يستحيل عليَّ أنا أيضاً فهمها، فيما تتنافى مع المنطق البشري العادي».

ما قاله فانغان، يمكن أن ننسبه لأي متعلم عادي لم يصل إلى ما تعلمه هذا الفيزيائي، لأن في كلامه استنساب لمنطق يجهل الكثير من الحقائق العلمية الخاضعة لمبدأ الخلق والتشابه والانشطار والاندماج والتبديل، استناداً إلى حقيقة القدرة الإلهية التي تنسحب على كل شيء خلقه الله.. وهو القائل جل جلاله:

---

(1) (مجلة «الصفر». المجلد الثاني العدد 11).

﴿نَحْنُ قَدَّرْنَا بَيْنَكُمُ ٱلْمَوْتَ وَمَا نَحْنُ بِمَسْبُوقِينَ ﴿٦٠﴾ عَلَىٰٓ أَن نُّبَدِّلَ أَمْثَـٰلَكُمْ وَنُنشِئَكُمْ فِى مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٦١﴾ وَلَقَدْ عَلِمْتُمُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْأُولَىٰ فَلَوْلَا تَذَكَّرُونَ ﴿٦٢﴾﴾ [الواقعة: 60- 62].

إن ما أشارت إليه «نظرية الكم» بوجود الجزء الواحد في مكانين في آن واحد وفي زمن واحد، جرى تطويرها بطريقة تنسجم مع عظمة الخلق وقدرة الخالق.

فالحلة الجديدة لهذه النظرية، قالت إن الفضاء ليس خالياً على الإطلاق، بل يسبح بجزيئات تبرز وتختفي من الوجود في جزء صغير من الثانية[1] كالبروتون السالب وغيره.

الكون الأوّلي

وهذه النظرية أيضاً، شكّك في صحتها كثير من العلماء وأبرزهم: أينشتاين، شرودنغر، إهرفنست، ودوبري، في معرض تساؤلاتهم عن مصدر الجزيئات، وقالوا إن الفيزياء الكوانتية، نظرية غير مكتملة، ولو أن الحسابات والتوقعات الناتجة عنها صحيحة، فهي تقدم وصفاً غير كامل للحقيقة. إذ أنها لا تأخذ في الحسبان متحولات - غير معروفة بعد - تسمح بإعطاء صورة معقولة عن الجسيمات، لمعرفة موضعها وتجزم بها في الوقت ذاته.

غير أن علماء محدثون نقضوا ذلك، وكشفوا عام 2000 عن أول صور تفصيلية لبدء نشوء الكون، وفيها ظهرت مجموعات من المواقع الساخنة والباردة على خلفية محدودة من السماء، وقد بدت كل بقعة بحجم البدر، يباعد بينها مسافات تقدر بتريليونات الكيلومترات.

وقال أندرولانغ، الفيزيائي الفلكي في معهد كاليفورنيا التكنولوجي، إن هذه الصور تمثل لقطات لما كان عليه الكون قبل مئات آلاف الأعوام، في فترة كان فيها أصغر وأشد سخونة آلاف المرات مقارنة بما هو عليه الآن.

رب العالمين

هذه النتائج دفعت ببعض الفيزيائيين النظريين إلى القول: إن كوننا ليس سوى كون واحد من أكوان عديدة تتعايش إلى جانب بعضها البعض بشكل متوازن، لكن دون أن تلتقي أو أن يعلم أحدها بالآخر، بسبب بُعد المسافات التي تفصل بينهم.

---

(1) انظر الجزء السابع من هذا الكتاب (ضديد المادة).

هؤلاء الفيزيائيون، قالوا ذلك من منطلق ما تعلموا واكتشفوا وتكهنوا به، وربما يعلم البعض منهم أن القرآن الكريم قال في مطلع سورة الفاتحة: «الحمد لله رب العالمين».

هذه «الحمد لله رب العالمين» تكررت في أكثر من موقع، وربما يكون أجلاها تعبيراً ما قصده العلماء بـ «الأكوان» وهو يتلاءم مع قول الله تعالى:

﴿فَلِلَّهِ ٱلْحَمْدُ رَبِّ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَرَبِّ ٱلْأَرْضِ رَبِّ ٱلْعَٰلَمِينَ﴾ [الجاثية: 36] وعبارة «رب العالمين»، ملحقة برب السمٰوات والأرض، توحي بوجود أكوان و «عالمين» غير كوننا (المجرة الشمسية) وغير عالمنا (عالم الإنس والجن) وهو تعالى القائل: ﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ خَلْقُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِن دَآبَّةٍ وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَآءُ قَدِيرٌ﴾ [الشورى: 29].

وقد تنبه العرب لاتساع الكون، فذكره الفلكيون والشعراء. وهذا جلال الدين الرومي يقول:

كم نجوما من وراء هذي النجوم   خاليات عن نموس واحتراق
سائرات في طباق سميت   أخريات غير ذي السبع الطباق

هولوغراف الكون

«النظرية الكوانتية» تؤكد أن الطبيعة الكونية «كلٌ» لا يقبل التجزئة، فهي تتماسك كالبنيان المرصوص، وفق نظام هندسي دقيق التصميم، بديع التكوين والتشكيل.

لهذا تبدو للعلماء الفيزيائيين والفلكيين، وحسب النظرية الكوانتية أن كليّة الكون ماثلة في كل زمان ومكان.

وهنا يسعى العلماء لتقريب فهمنا إلى استيعاب هذه النظرية، فيقولون إنها تشبه الصورة الهولوغرافية (المُجَسَّمة) Holographic.

فإذا مزقنا قطعة من نيغاتيف هولوغرافي، لكي نضعه تحت عاكس ليزر، فإننا نحصل على الصورة كلها.

هذا الأمر الذي يبدو غريباً عن فهمنا (لأن الواقع يفرض حصولنا على جزء من الصورة وليس على الصورة بأكملها) جعل علماء «الكوانتا» يقولون: إننا نحصل على

الصورة كاملة حتى لو مزقنا النيغاتيف عشر مرات، وحتى إذا لم يبق فيه سوى جزء صغير، لأن هذا الجزء، سيحتوي على كل الصورة.

والهولوغراف، أسلوب متطور في فن التصوير تكون فيه كل قطعة من الصورة الهولوغرافية حاملة للصورة بكاملها. . وهذا النموذج، يسمح بإعطاء صورة مناسبة لمفهوم الكلية.

ويوضح «كارل بربيرام» فكرة الصورة الهولوغرافية من خلال حديثه عن الذاكرة الهولوغرافية في الدماغ، فيقول: لم يتمكن العلماء رغم كل مساعيهم، من تحديد المركز أو المنطقة التي يحتفظ فيها المخ بذاكرة الأحداث. لذلك، فإن كل منطقة من المخ تحتوي على الذاكرة كلها.

وهذه الخاصية للدماغ تنطبق - حسب بربيرام - على الصورة الهولوغرافية[1].

الولادة العقلية للكون

اتفق العلماء على أن معرفتهم للانشطار الكوني الهائل، خطوة تهدف إلى إثبات كيفية الولادة العقلية للكون. أي كما كان الفلاسفة والكهنة، يتخيلون الكون ونشوئه، لعدم قدرتهم على إجراء التجارب العلمية والفلكية.

وفي عام 1998، قام العلماء بتجربة دولية عرفت باسم «بوميرانغ» وهي اختزال جملة «الرصد البالوني الدقيق للإشعاع والحركة الجيوفيزيائية خارج المجرات». فقد أطلقوا بالوناً مليئاً بغاز الهليوم ليدور فوق منطقة القطب الجنوبي وزودوه بتلسكوب بالغ الحساسية، بغية التأكد من صور كانوا التقطوها عام 1991 للحرارة التي خلفها الانشطار الكوني والتي تجسدت ببقع ضبابية ساخنة.

وبعد انتهاء التجربة، قال العالم «باولو ديبرناردس»، إن الصور الجديدة، تقدم للعلماء مفاتيح توضح نظرية تطور الكون بعد حدوث الانشطار الكوني الهائل الذي نتج عن فتق السمٰوات والأرض.

---

(1) جاء في الحديث الشريف عن عائشة ﵂ (الكنز الثمين ١٨٦٥): «**ركعتا الفجر خير من الدنيا وما فيها**». وفي شرح قصة الحديث جاء قوله ﷺ: «**لأن بعض الصلاة مثل كلها**». (أوردنا هذا الحديث لتقريب فكرة الصورة الهولوغرافية.

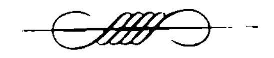
أما النظرية التي أعلنها أينشتاين حول تقوُّس الكون، والتي رسم عليها معظم العلماء من بعده جميع نظرياتهم الفلكية، فقد أنكرتها عليه الاكتشافات العلمية الحديثة عندما أظهرت صورة «بوميرانغ» أن الكون مسطحاً وليس مقوساً أو محدباً[1].

وقال «ناردس» أحد علماء وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا»: مَنْ تصور أن الكون مقوس، فإن مفهوم الكون المسطح يعني ببساطة أن أشعة الضوء التي تبدأ متوازية، ستبقى كذلك إلى الأبد، دونما تقاطع أو انحراف.

أضاف: إن لهذا القول أثره في ما يتعلق بتركيب الكون وما أثبتته صور التجارب العلمية للحركة الجيوفيزيائية خارج المجرات.. وما وصفه العلماء بالتراصف الكبير للكواكب عندما حدث في الرابع من شباط فبراير عام 1962 وتكرر في أيار - مايو عام 2000، ليس سوى حقائق علمية أشار إليها القرآن الكريم في عدد من آياته ومنها قول الله تعالى:

﴿ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ طِبَاقًاۖ مَّا تَرَىٰ فِى خَلْقِ ٱلرَّحْمَٰنِ مِن تَفَٰوُتٍۖ فَٱرْجِعِ ٱلْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ﴾ [الملك: 3].

والطباق تعني طبقة فوق طبقة بشكل متساوٍ أو متطابق بين كل الطبقات المتساوية، التي تحتوي على مجهول، أو تنتهي بمجهول. ويحقق تساويهما قيماً لهذا المجهول لا نهاية لها، مثل أي دائرة مهما كان طول قطرها.



(1) لم يكن أينشتاين واثقاً من صمود نظرياته أمام ديناميكية العلم وتطوره السريع.. لذلك قال قبل أن ينطفىء نجمه: لا أدري ماذا سيخبىء المستقبل لنظريتي؟.



المجرات والثقوب السوداء

- أنواع المجرات الكونية.
- موت النجوم.
- الثقوب السوداء.
- ولادة النجوم.
- عمالقة السماء.

المجرات والثقوب السوداء

أنواع المجرات الكونية

اتساق الكون واتساعه، كان منذ القدم وحتى الآن، مدار اهتمام العلماء وموضع خشيتهم أيضاً. فقد عنت وجوه الناس وهي تتأمل الشمس والقمر والنجوم حتى إذا تعرفوا على علم منها، صادفتهم غيوب وأسرار سعوا لاكتشافها.

ولعل ما توصل إليه العلم من اكتشافات يعتبر متقدماً إلى حد كبير. ونحن في هذا المجال، نورد بعض المعلومات الفضائية لاستكمال البحث، لأن لعلم الفضاء متاهات وأرقام فلكية يمكن إعداد مؤلفات عنها لا تنتهي:

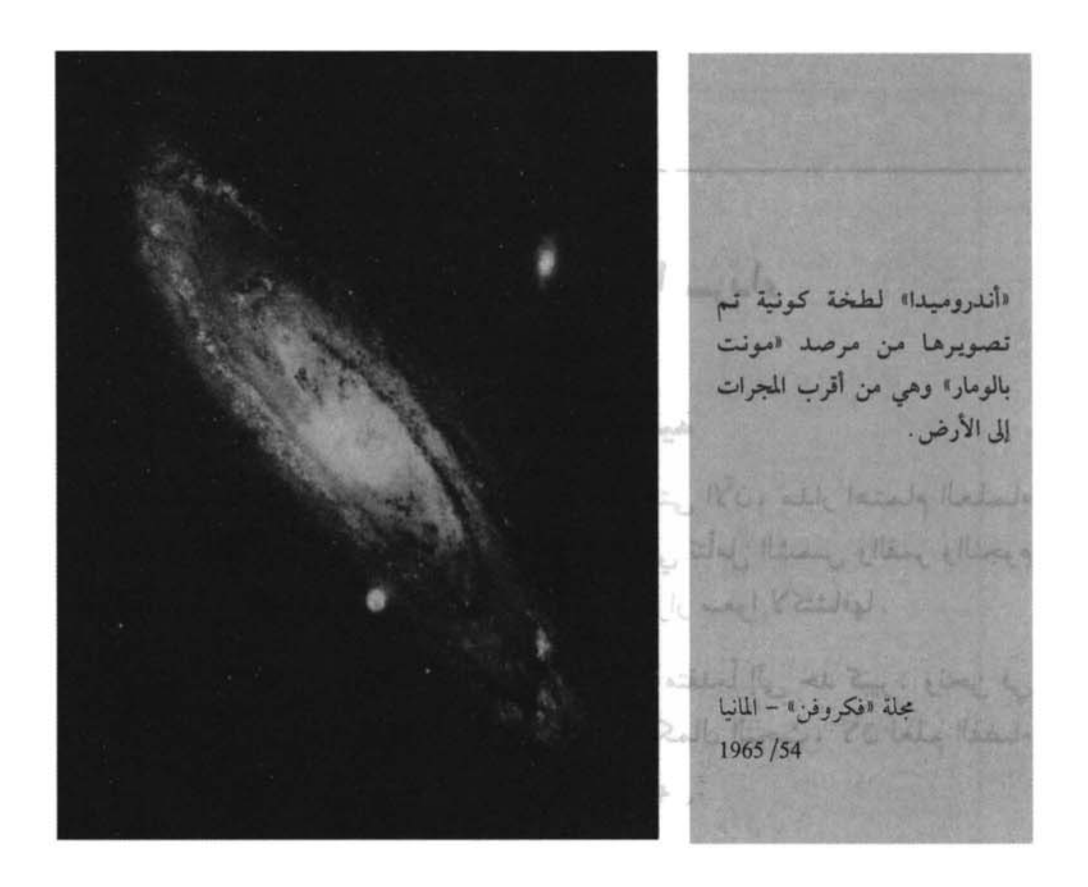
المجرات هي الوحدات الأساسية لتركيبة الكون وربما يزيد عددها على عدة بلايين مجرة، موزعة بانتظام عجيب في الفضاء. وقد توجد في حشود متقاربة بحيث يبلغ عدد مجرات الحشد الواحد حوالي عشرة آلاف مجرة.

والمجرة التي تنتمي إليها الأرض، تنتمي إلى «الحشد المحلي» الذي يتألف من ثمانية عشر عضواً. وأكبر هذه الأعضاء «المرأة المَسَلَّةَ» وقطرها 130 ألف سنة ضوئية، وفيها حوالي 300 بليون نجم. بينما قطر مجرتنا، يبلغ حوالي 100 ألف سنة ضوئية وعدد نجومها ما يقارب 150 بليون نجمة.

أما أقرب المجرات إلى مجرتنا فهما سحابتا «مجلان» الكبرى والصغرى. ومجرة أندروميدا.

وتأخذ المجرات - حسب ما تم تصويره - الشكل الإهليلجي[1] البيضاوي 18٪ Elliptical واللولبي الحلزوني 78٪ Spirol وغير المنتظم 4٪ Irrgular.

(1) نسبة لنوع من الثمار الهندية تسمى إهليلج Terminalia وهي فارسية من أصل سنسكريتي.



«أندروميدا» لطخة كونية تم تصويرها من مرصد «مونت بالومار» وهي من أقرب المجرات إلى الأرض.

مجلة «فكروفن» - ألمانيا 1965/54

وفي الفضاء أيضاً مجرات صغيرة تدعى «المعرّات» مفردها «المعرّة» واستخدام لفظها يكاد يكون نادراً.

موت النجوم

التضخم الذي تتعرض له النجوم، يعتبر مؤشراً خطراً لموتها، بعد أن تنهار مادتها وتنطوي ثم تنكمش وتتراص، فيصبح النجم أصغر من حجمه الأصلي بملايين المرات.

وقد أورد القرآن الكريم عدة إشارات إلى ذلك، منها قوله تعالى:

﴿فَإِذَا ٱلنُّجُومُ طُمِسَتۡ﴾ [المرسلات: 8] أي انمحى نورها وزال: وفي الآية الثانية من سورة «التكوير» قوله تعالى: ﴿وَإِذَا ٱلنُّجُومُ ٱنكَدَرَتۡ﴾ أي انقضت وتساقطت. وفي قوله تعالى: ﴿وَإِذَا ٱلۡكَوَاكِبُ ٱنتَثَرَتۡ﴾ [الانفطار: 2] أي تفتتت.

هذه الإشارات القرآنية لفناء النجوم، فسرها العلماء بأن الخلاء في المادة يقل

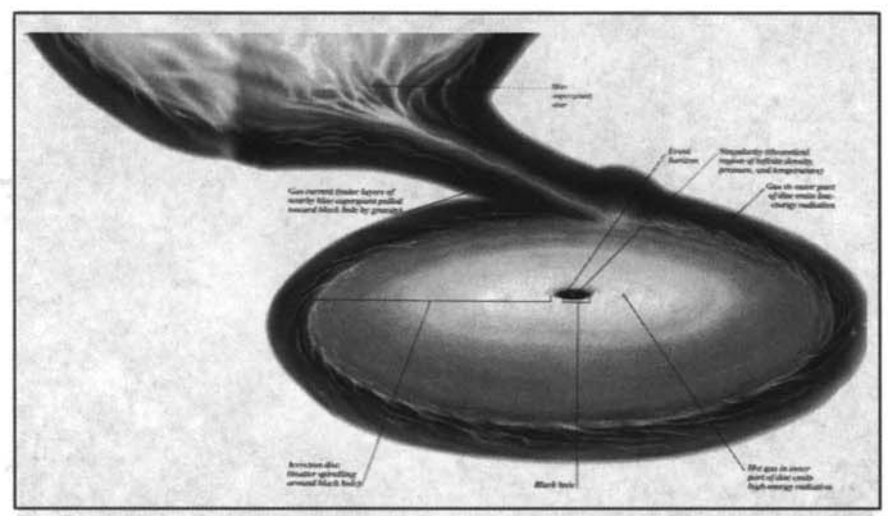


غيوم متوهجة تسبح في مجرة غاما كينجي. «ناسا»

كثيراً، فتجتمع المادة مع بعضها البعض، مما يجعل قوى الجاذبية تزداد بشكل هائل، حتى أنها تمنع كافة الجسيمات داخلها من الانفلات إلى الخارج.

وهذه المادة المتجمعة، تجذب إليها أي جسم يمر بالقرب منها، حتى وإن كان هذا الجسم مضيئاً، أي أن فوتونات الضوء تنجذب أيضاً إليها وتنحبس داخلها، ونتيجة لذلك، لا يخرج من هذا النجم السابق، أي ضوء فيصبح أسود اللون.

وقد ورد في ذلك، قول الله تعالى: ﴿وَٱلَّيۡلِ وَمَا وَسَقَ﴾[الانشقاق: 17] أي إذا جَمَعَ ما عليه كل ما يدب ويتحرك في الفضاء من حطام وضوء ودخان ومواد مختلفة، وبذلك يتضخم النجم وكأنه يمر بمرحلة «الصحو» أي صحوة الموت التي يستريح بعدها بالفناء.. وهكذا تموت النجوم وتصبح لقمة سائغة للثقب الأسود في الفضاء الواسع - كما قال لنا العلماء - وقالوا إن هذا الثقب مع غيره من ملايين الثقوب الهائمة، تبحث دائماً عن فريسة تلتهمها، ليزداد حجمها ثم تتحول إلى سُدُم، أي: ضباب ودخان.



(U.V.DS)

الأسطوانة الكونية المتعاظمة، وفي وسطها الثقب الأسود أو مقبرة النجوم، كما تخيلها العلماء، تحيط بها غازات هائلة وأبخرة وإشعاعات تحجبه عن أعين التلسكوبات.

الثقوب السوداء

أصبح لغز الأجسام المعتمة أو ما يعرف بالثقوب السوداء أو القبور الفضائية، سراً غائصاً يحيّر العلماء منذ اكتشفوها.. وربما سيبقى كذلك لمئات من السنين المقبلة.. والله أعلم.

ويَعْتَبر علماء الفيزياء الفضائية والفيزياء النووية، أن الثقب الأسود، حالة عجيبة تقلب قوانينهم رأساً على عقب، لأن المادة التي تنهار والضوء الذي يندثر جراء إمتصاصها من قبل الأجسام المعتمة الضخمة أو الثقوب السوداء تختفي تماماً ويصبح مصيرها مجهولاً؟!

ويقول العلماء أن في معظم المجرات ثقوب سوداء وهي ما تسمى أيضاً الأكياس السوداء Coal Sacks أو البقع السوداء.. وهي موجودة في مجرة درب التبانة وقرب ذنب الدجاجة. وقرب كوكبة الصليب الجنوبي وهي تغيب عن عدسات المراصد بشكل مفاجيء مما يربك العلماء.

لذلك، فإن العالم الفيزيائي الذي يبحث في طبيعة الثقب الأسود، لا يواجه تعقيدات المادة لجزئياتها وذراتها وتركيبها النووي فحسب، لكنه يقف باستمرار أمام



ثقب في سقف الأرض مجلة «الصفر» - قبرص

يخشى العلماء من تمادي الثقب الذي اكتشفوه حول الغلاف الجوي للأرض، في الاتساع والتسبب في تسريب كميات هائلة من الأشعة فوق البنفسجية، مما يؤدي إلى ازدياد الحرارة على سطح الأرض، وهذا يعني بطبيعة الحال، ذوبان الثلوج في القطبين الشمالي والجنوبي للأرض وحدوث الطوفان في جميع مناطق العالم؟

ظاهرة اختفاء الكتل السوداء الهائلة وتحوُّلها إلى ثقوب لا يراها، لكنه يستدل عليها من آثارها.

ورياح الثقوب السوداء وجاذبيتها أو مغناطيسها، لا يمكن رؤيتها. لكن العلماء يعرفون ذلك من تقديرات تستند على آثار طيفية، وعلى تأثير مجال جاذبيتها الهائلة، وعلى سلوك المادة القريبة منها وانتشار الأشعة بجوارها.

وربما يعني ذلك أن رُفات النجوم التي انكدرت وطُمست، كما ورد ذكرها في القرآن الكريم، ليست رفاتاً مادية، بل هي ظاهرة غريبة لا يمكن أن يتصورها عقل الإنسان.

هنا يمكننا أن نطرح السؤال بجدية أكثر:

هل تموت النجوم فعلاً!؟

الجواب نعم.. لأن الله سبحانه وتعالى كرّر ذكر إرادته في الحياة والموت، في

كثير من الآيات القرآنية.. ومنها قوله جلّ وعلا: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يُحْيِۦ وَيُمِيتُ وَلَهُ ٱخْتِلَٰفُ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِۚ أَفَلَا تَعْقِلُونَ﴾ [المؤمنون: 80].

وعندما نتحدث عن موت النجوم.. فهذا يعني أن هذه النجوم تولد وتنمو وتشب ثم تبدأ بالاحتضار بعد أن تصاب بالكهولة والعجز فتقضي نحبها بهدوء أو بانفجارات هائلة سماها العلماء «السوبر نوفا»[1].

ولادة النجوم..

في مقابل موت النجوم، هناك حالات ولادة لنجوم جدد.. وهذه الحالات تتم في ما يشبه الحاضنة النجمية التي تتمثل بالسحابة الكونية الأولى.

وتبعاً لهذه النظرية فإن السحابة الكونية، تستمد من كتلتها الهائلة، قوة دفع جبارة، تجذب إليها كل الغازات والعضويات والمواد التي تصادفها.

وتأخذ قوة الدفع، شكل جيوب طويلة مثل الأودية، حيث يحدث تخزين للجسيمات الذرية الأولى، التي تسبح على طول الخطوط المغناطيسية في هذه الجيوب. وإلى أن يحين موعد ولادة النجم، تكون الجسيمات الذرية الأولى قد بدأت بالانكماش والانقباض مما يؤدي إلى تَكَوُّن النجم.

ويقول العلماء[2] إن من أهم الغازات التي تدخل في تكوين النجم، هو الهيدروجين مخلوطاً بكميات صغيرة من الهيليوم وشوائب بسيطة من العناصر الأكثر ثقلاً، وكذلك الغبار الكوني وهو عبارة عن الكربون والأمونيا والميثان في درجة التجمد.

ويوضح العلماء؛ أن النجوم تنشأ باردة وتستمد لمعانها من الأشعة الكونية وأحياناً من أشعة الشمس. وهم لا يقطعون الشك، بأن كتلة معينة من الغازات والغبار، يمكنها أن تتحول إلى نجم نتيجة للنظرية التي أوردناها.

وفي كل النظريات والاكتشافات، يستخدم العلماء تعبيرات غير مسؤولة؟! فهم يقولون: ربما.. ومن المحتمل.. أو من المتوقع.. ومن الممكن.. وغير ذلك من الألفاظ التي تجعلهم في حِلٍّ من مسؤولية ما يقولون.

---

(1) راجع كتاب: الثقوب السوداء. إعداد رؤوف وصفي. مراجعة زهير الكرمي (عالم المعرفة. الكويت).

(2) المصدر السابق.

وفي هذا النطاق من الألفاظ، يقول العلماء: ربما كان من الممكن حدوث انكماش في السحابة الكونية عندما تزداد كثافة مادة (ما) بين النجوم، لدرجة تصبح معها قوة الجاذبية، قادرة على تماسك الكتلة مع بعضها البعض.. وربما كانت هناك أوقات (ما) في أثناء الانكماش، تتمكّن فيها الاضطرابات داخل السحابة، من تحطيم الجسيمات إلى كتل متعددة الأحجام.. وبذلك ينشأ النجم أو حشد من النجوم.

إن الحديث عن النظريات الكونية ممتع بلا شك، لكنه غير مستند إلى ثوابت علمية مؤكدة دائماً، لأن الإنسان مهما بلغ من العلم لن يصل إلى الكمال.. والله سبحانه وتعالى يقول: ﴿وَمَآ أُوتِيتُم مِّنَ ٱلْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾ [الإسراء: 85].

والعلم القليل الذي حصل عليه الإنسان وتمكن من خلاله سبر الفضاء، يجعلنا مستمرين في متابعة الولوج في هذا العالم الغامض المثير للاهتمام. فالنجم الناشىء، يزداد الضغط عليه من الخارج نتيجة للقوى المغناطيسية. ومن الداخل، نتيجة لحركة الإلكترونات. وبذلك قد تبلغ درجة حرارته الداخلية حوالي نصف مليون درجة مئوية.

وهنا يبدأ تفاعل الدوتيريوم Deuterieum وهو أحد نظائر غاز الهيدروجين.. فبينما تتكون ذرة الهيدروجين من إلكترون واحد وبروتون واحد فقط، تتكَوَّن ذرة الدوتيريوم من إلكترون واحد وبروتون ونيوترون.

وعندما يكون النجم الناشىء في حالة غليان من الداخل، يتفاعل غاز الدوتيريوم ليساعد في تكوين النجم من خلال اجتذاب ذراته لجسيمات ذرية أخرى.

هذا التفاعل، يعمل على تحرير بعض الطاقة الضاغطة على النجم. ومن ثم إلى زيادة درجة الحرارة الداخلية للنجم الناشىء، حتى تصل إلى حوالي عشرة ملايين درجة مئوية.

عندئذٍ يبدأ تفاعل البروتون مع نفسه ويظهر النجم لامعاً.

عمالقة السماء

ما قلناه عن ولادة النجوم، يجعلنا نتحدّث عن عمالقة السماء.. وتحديداً عن العمالقة الحمر الذين يسبحون في الكون مع الأقزام البيض، وسائر المخلوقات الفضائية، من كواكب ونجوم وأجرام ومجرات وغيرها.

هذه المخلوقات الفضائية، تجذبنا دائماً نحو عالم مثير، يستفز عقولنا وأفكارنا للتعرف على ما يحدث في عالم الفضاء..

فماذا عن العمالقة الحمر والأقزام البيض؟.

العملاق الأحمر، نجم ناشيء، يحتوي على كمية من الدوتيريوم الذي يجذب إليه جسيمات ذرية متنوعة، تسفر عن تحرير كميات من الطاقة، مما يجعل درجة الحرارة الداخلية للنجم، ترتفع حتى تصل إلى حوالي عشرة ملايين درجة مئوية.

هنا يبدأ تفاعل البروتون مع نفسه، تماماً كما يحدث داخل شمسنا.. وبحدوث ذلك التفاعل النووي، يكون النجم الناشيء، قد أصبح بالغاً، فيبدأ بالاستقرار التدريجي، إلى أن يجد له خطاً محورياً يسير عليه حتى فنائه.

يقول العلماء، إن مثل هذا النجم لا يعرف الاستقرار النهائي حتى يستهلك حوالي عشرة في المائة من الهيدروجين الموجود داخله، وهذه الكمية من الهيدروجين تسمى الجزء الحرج من كتلته عند الاندماج النووي الحراري.

ونتيجة لذلك يتراكم رماد «الهيليوم» عند القلب، فيستمر الالتحام مع غشاء لامع يحيط به، إلى أن ينكمش تحت ضغطه الذاتي، مما يسفر عن انضغاط نوى ذراته بعضها مع بعض، فتنسحق الإلكترونات وتخرج عن مداراتها، لتنطلق قوة هائلة من الجاذبية التي ترفع درجة حرارة القلب، فتتنحى جزيئات الطاقة، مما يجعل مناطق السطح باردة نسبياً، بينما يزداد قلب النجم التهاباً.



الفصل الثالث

الدِّهان وجبال السماء

- كيف تصبح السماء «وردة كالدِّهان»؟
- الودق والمذنبات.
- السحاب الثقال.
- سحائب البَرَد.
- ذكر النيازك في الحديث.
- النجوم الصغيرة.
- تحول العناصر.
- النجوم الأقزام.
- «الشِّعرى العبور» يمانية.
- عبدة النجوم.
- «الشِّعرى الغُمَيْصاء» شامية.
- الشمس الثانية.
- كوكب ثلاثي الشموس.
- تضخم الشمس.
- التحام الشمس والقمر.
- يوم الظُّلَّة.
- انتحار النجوم.
- السوبر نوفا.

جبال السماء

كيف تصبح السماء «وردة كالدهان»؟

عندما تتحرر طاقة النجم من الجاذبية، فإن هذا يعني حدوث انفجار عنيف، يسمى «السوبر نوفا» وهو ما يؤدي إلى ازدياد حجم النجم ملايين المرات، وتحوّل لونه الخارجي إلى لون أحمر يطغي بريقه على كل نجوم المجرة، فيسمى النجم العملاق أو العملاق الأحمر.

وحدوث الانفجار العظيم، جراء انفصال الطاقة عن الجاذبية وظهور العملاق الأحمر، ورد وصف له في القرآن الكريم، حيث قال الله تعالى: ﴿فَإِذَا ٱنشَقَّتِ ٱلسَّمَآءُ فَكَانَتۡ وَرۡدَةٗ كَٱلدِّهَانِ﴾ [الرحمن: 37].

أي محمرّة كالأديم الأحمر على خلاف العهد بها. والدِّهان في اللغة معناه «الجِلْد الأحمر». ومعناه أيضاً السائل الملون الذي نصبغ به الجدران والأخشاب وغيرها. و«الدُّهْن» يلوِّن السماء عند انشقاقها كقوله تعالى: ﴿يَوۡمَ تَكُونُ ٱلسَّمَآءُ كَٱلۡمُهۡلِ﴾ [المعارج: 8]. أي كالزيت الشديد الغليان أو الفضة الذائبة.

ويعرف العرب منذ القدم، أن تغيُّر لون السماء واحمرارها بسبب الغبار، يعني الجدب أو الحرب، أو حدوث نازلة مشؤومة، ويقولون: «وردة الرياح» أي الرياح التي تهب في كل اتجاه. واستخدمها الغرب Wind Rose للتدليل على الرسم البياني لهبوب الرياح. لكن انشقاق السماء وتحولها إلى اللون الأحمر يعني حدوث يوم القيامة، والله أعلم.

لأن الانشقاق يعني انفكاك ما كان على شدة الالتئام.. والسماء تنشق وتصير حمراء كالوردة بسبب عنف الرياح الكونية، ثم تجري كالدهان الذي يلونها باللون الأحمر.. وفي القرآن الكريم سورة بعنوان «الانشقاق» تبدأ بـ﴿إِذَا ٱلسَّمَآءُ ٱنشَقَّتۡ ۝١ وَأَذِنَتۡ لِرَبِّهَا وَحُقَّتۡ ۝٢﴾ [الإنشقاق: 1، 2].

هذا التشبيه القرآني البليغ، يتطابق مع تفسيرات العلماء الذين أثبتوا وجود كواكب حمراء اللون مثل الزهرة والمريخ والمشتري وغيرها. وقد يكون اللون الأحمر سببه هول

العواصف الكونية التي تحيط بهذه الكواكب فترى من بعيد حمراء أو برتقالية، والله أعلم. إلا أن العملاق الأحمر الذي يزيد حجمه على حجم الشمس، والذي يصبح في هذه الحالة، فوق العملاق، يستمر في إنتاج الطاقة من التفاعلات النووية في قلبه.

وما يحير العلماء في ذلك، أن درجة الحرارة في قلب العملاق الأحمر قد تصل إلى حوالي ثمانين مليون درجة مئوية... وفي هذه الدرجة من الحرارة، يدخل «الهليوم» في تفاعلات نووية، حيث يتحول إلى عناصر أخرى من الغازات الثقيلة، فتنشأ عندئذٍ أشعة غاما وغيرها.

كما أن اندماج «الهليوم» مع التفاعل النووي، يزيد من ارتفاع الحرارة.. وهذا الاندماج، يسمى الوميض الخاطف للهليوم، لأن اندماج «الهليوم» يستمر للحظات كونية بالنسبة لعمر النجم المتأجج.

أما بالنسبة لحساب عمره بحساب السنوات الأرضية، فإن اللحظة الواحدة تقدر ببلايين السنين، لذلك، فإن هذا الوضع، لا يمكن أن يستمر، وهو حقاً لا يستمر، لأن وصول درجات الحرارة إلى الحد الذي يفوق كل تخيل، أي حوالي 350 مليون درجة مئوية، لا بد أن يُحدث شيئاً هائلاً على مستوى النشوء الكوني.. وما يمكن حدوثه بعد هذا التسخين المريع للنجم، هو أن يتعرض العملاق الأحمر، لسلسلة انفجارات صغيرة نسبياً، تؤدي إلى انفجارات هائلة، قد يضيء الانفجار الواحد منها، المجرة بأسرها.. وهذا الانفجار يسمى «سوبر نوڤا».

الوَدْق والمذنبات

الوصف العلمي لتكوُّن النجم والمذنَّبات والنيازك والانفجارات التي تصدر عنها، جاء ليؤكد قوله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يُزْجِى سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُۥ ثُمَّ يَجْعَلُهُۥ رُكَامًا فَتَرَى ٱلْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَٰلِهِۦ وَيُنَزِّلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِنۢ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِۦ مَن يَشَآءُ وَيَصْرِفُهُۥ عَن مَّن يَشَآءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِۦ يَذْهَبُ بِٱلْأَبْصَٰرِ﴾ [النور: 43].

هذه الآية قد تعني هطول المطر وحدوث البرق كما قال المفسرون.. لكن عدم ذكر الرعد يجعلنا نتنبه للأمر، ونسعى إلى القول: إن الله تعالى «يُزجي» أي يُكوِّن السحاب ويدفعه برفق، وهو مجموعة من الغازات المكثفة، فيبنيها ويكوِّنها أو يجعلها بشكل طولي، حيث يؤلف بينها بتفاعل الغازات مع بعضها البعض من خلال الاندماج النووي فتصبح ركاماً أي كتلاً وأكواماً «نجمية» أو مذنبات تلمع في كبد السماء، مصداقاً لقوله تعالى: ﴿يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِۦ يَذْهَبُ بِٱلْأَبْصَٰرِ﴾ لشدة ضوئه. ولقوله أيضاً في



«كوزموس»

كتل جليدية ضخمة تسبح في الفضاء . . تظهر وكأنها مدخل مغارة. وقد يتحول تكاثفها إلى ركام يختلط بمواد جامدة وعناصر غازية، سرعان ما تستحيل إلى كتل ركامية تضيء في السماء وهي تسقط باتجاه الأرض أو نحو الفضاء اللانهائي. وقد يصدق فيها قوله تعالى:

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُزْجِي سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُ ثُمَّ يَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ﴾ [النور: 43].

الآية 88 من سورة «النمل»: ﴿وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ صُنْعَ اللَّهِ الَّذِي أَتْقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ﴾.

وعندما يتم الاندماج النووي، يخرج الومض الخاطف، محدثاً الانفجارات التي تؤدي إلى خروج الشظايا الملتهبة، التي سمّاها القرآن الكريم «الوَدْق». لأن الودق يحتمل عدة معانٍ في اللغة، مع أن التفسير الذي درج دون تمحيص المعنى العلمي للكلمة وموضعها من الآية، اعتبر أن «الوذق» هو المطر. وهذا صحيح، غير أن «الوَدْق» يعني أيضاً «البثور الحمراء»، والشيء الذي يحول بين شيئين، والوادق: الحديد، وهو في قول لأبي قيس بن الأسلت:

صَدْقِ حسامٍ وادِقٍ حَدُّه ومُجْنأٍ[1] أَسْمَر قَرّاع

هذه البثور الحمراء «الوَدْق» أو الشظايا الضخمة التي تشبه الجبال، ينزل منها «برد» وهذا تشبيه للمذنبات، لأن البرد يعني حَبّات المياه المتجمدة، والمذنبات،

(1) المُجنأ: الترس.



حجر (نيزك) عثر عليه في ألمانيا، يبدو كأنه تعرض لعمليات إحتراق لامعة، نتيجة احتكاكه الناري مع الهواء.

حسب ما اكتشف العلماء، تحمل معها غازات مخلخلة وجزيئات صلبة تتركّز في رأس المذنب، لتُكوِّن النواة وهي صغيرة الحجم قطرها حوالي ١٠ كلم، وتتكون من مواد متجمدة كالنشادر والميثان وثاني أوكسيد الكربون والسيليكات والصوديوم والماغنيسيوم، وكميات هائلة من الماء النووي الثقيل المتجمد.

وعندما يمر المذنب قرب الشمس، فإن حرارتها كفيلة بتحويل هذه المكونات من الحالة المتجمدة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة. وقد يتحول بعضها إلى أجزاء صلبة كالنيازك.

وتُكَوِّن الغازات المتبخرة من النواة، ذيل المذنب الذي يضاء بأشعة الشمس المنعكسة من النواة وجزئيات الغبار المنتشرة في رأسه وذيله، أو من الضوء المنبعث من الغازات المتوهجة، التي تضيء بشدة وقد تؤتي على أبصار الناس.

هذه الكتلة التي أطلقنا عليها اسم «الودق» تجاوزاً تسبح في الفضاء، فتصيب بشظاياها ما تصيب من الكواكب والنجوم وأي سابح آخر في الفضاء. وربما يكون الحديث في هذه الآية (أيضاً) عن النيازك التي تتساقط إلى الأرض في أزمان وأماكن متباعدة.

وقد حدث ذلك عبر فترات زمنية متعددة، حيث تعرضت الأرض لسقوط النيازك وهي كتل معدنية أو صخرية وربما تكون جمدية (كتلة ماء متجمد) تحدث فجوات وأضراراً في الأرض. . . وإذا كان «الودق» برداً من جبال، فإنه يتبخر قبل أن يسقط على سطح الأرض.

وأثناء سقوطه، بعد تكوُّنه من السحاب، يصطدم بتيارات هوائية وقوى ذرية وكهرومغناطيسية، فضلاً عن تأثره بالجاذبية الأرضية. وقد ينتج عن هذه المؤثرات، تحولات كيميائية في ذرات الماء المتجمد، فتأخذ شكلاً معدنياً أو صخرياً أو ثلجياً يضيء المسرب الذي يسقط فيه بشكل مذهل.

السحاب الثقال

العالم الروسي «ن. كوليكوف»[1]، حدد ثلاثة عشر حجماً لحبات البرد، منها ما يصل إلى حجم بيضة الحمامة أو بيضة الدجاجة. وقال إن عاصفة بردية ضربت الهند في أيار -

(1) في كتابه «محيطنا الجوي».

مايو 1929 بلغ فيها وزن حبة البرد حوالي كيلوغراماً واحداً وقطرها ثلاثة عشر سنتيمتراً. وذكر أن سرعة التيار الهوائي المرافق لسقوط البرد، يكون عشرة أمتار في الثانية، أي 36 كليومتراً في الساعة، كي يحمل ما كثافته عشرة سنتيمترات.

وقال «كوليكوف» إن التيار يثبت على سرعة واحدة، فإذا زادت السرعة، صعد التيار بالبرد، وإذا نقصت، نزل الثقل بالبرد.

وهكذا، فإن السحاب الثقال التي ينشئها الله تعالى، إنما هي كسف وركام وردت في القرآن الكريم ومنها قوله تعالى: ﴿هُوَ ٱلَّذِى يُرِيكُمُ ٱلْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنشِئُ ٱلسَّحَابَ ٱلثِّقَالَ﴾ [الرعد: 12] ﴿وَتَرَى ٱلْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِىَ تَمُرُّ مَرَّ ٱلسَّحَابِ﴾ [النمل: 88] ﴿وَإِن يَرَوْا۟ كِسْفًا مِّنَ ٱلسَّمَآءِ سَاقِطًا يَقُولُوا۟ سَحَابٌ مَّرْكُومٌ﴾ [الطور: 44].

وقوله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يُزْجِى سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُۥ ثُمَّ يَجْعَلُهُۥ رُكَامًا فَتَرَى ٱلْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَٰلِهِۦ وَيُنَزِّلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن جِبَالٍ فِيهَا مِنۢ بَرَدٍ فَيُصِيبُ بِهِۦ مَن يَشَآءُ وَيَصْرِفُهُۥ عَن مَّن يَشَآءُ يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِۦ يَذْهَبُ بِٱلْأَبْصَٰرِ﴾ [النور: 43] تعني وجود جبال من البرد في السماء.

وقال الإمام الألوسي المتوفى عام 1270 هجرية، في كتابه «روح المعاني» عن مجاهد والكلبي وغيرهم: «خلق الله تعالى في السماء جبالاً من برد كما خلق في الأرض جبالاً من حجر».

سحائب البرد

ذكر تاريخ الأرصاد الجوية، سحابة برد بلغ سمكها حوالي عشرة كيلومترات. فيما بلغت مساحة منطقة سقوطها خمسة عشر كيلومتراً تقريباً. وكان طولها أكثر من 400 كيلومتر.

وفي 18 تموز - يوليو 1788، ضربت فرنسا عاصفة بردية مرت بسرعة 70 كلم في الساعة، عبر ثلاث محطات.

الأولى: كان عرضها حوالي عشرين كيلومتراً.

الثانية: كان طولها 730 كيلومتراً ومتوسط عرضها خمسة عشر كيلو متراً.

الثالثة: كان طولها 840 كيلومتراً وعرضها نحو ثمانية كيلومترات.

وقد تم تقدير البرد الذي نزل منها، بحوالي أربعة ملايين متراً مكعباً. وكان

ارتفاعها عند تكوُّنها حوالي عشرة كيلومترات، أي بمستوى طبقة «تروبوسفير» داخل الغلاف الجوي للأرض، حيث تنتشر الغازات والمواد المختلفة وأبخرة الماء في منطقة الركود «تروبوبوز» المتميزة بالانقلاب الشديد في درجات الحرارة.

تجدر الإشارة إلى أن العالم الروسي «كوليكوف» قال إن قاعدة السحابة البردية، تتميز بلونها الرمادي وانقسامها إلى رقاع. فيما تبدو قيمتها كجبل له نتواءات كالتلال الصفراء، وهي غير منتظمة، وتبدو في بعض الأحيان وكأنها مشعة.

وفي ختام الآية الكريمة، تصوير مرعب لما ينتج عن انفجار الكتلة النارية العملاقة التي تكونت من سحائب غازية، حيث يقول الباري تعالى: ﴿يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِۦ يَذْهَبُ بِٱلْأَبْصَـٰرِ﴾، وهذا ما عناه العلماء بأن الانفجار الواحد للنجم المذنب، قد يضيء المجرة بكاملها، وقد تسقط منه شظايا على الأرض وسائر الكواكب، أما المفسرون فقد عنوا به البرق، والله أعلم.

ذكر النيازك في الحديث

في الحديث النبوي الشريف إشارة إلى سقوط النيازك.. وقد رُوي عن أبي هريرة قوله: كنا مع رسول الله ﷺ إذ سمع وجبة (سقطة) فقال عَلَيْهِ السَّلَامُ: «**تدرون ما هذا؟**» **قلنا: الله ورسوله أعلم.**

قال: «**هذا حجر رمي به في النار منذ سبعين خريفاً، فهو يهوي في النار**[1] **الآن حتى انتهى إلى مقرها**».

الحجر الذي ورد في هذا الحديث، قد يكون نيزكاً أو شهاباً اخترق أجواء الأرض، حيث سقط بعد تعرضه للاحتراق نتيجة احتكاكه بطبقات الهواء.

وعادة يغوص داخل الأرض، أو يكون ظاهراً فيحدث فجوة في الأرض.

وما ورد في الحديث عن «**السبعين خريفاً**» أي عاماً، فهو المدة التي استغرقها النيزك منذ انفصاله عن جسم آخر، حتى وصل إلى الأرض أو إلى أجواء الأرض.

وهذا ما يحدث مع كثير من الأجسام التي تظل سابحة في الفضاء عشرات ومئات

---

(1) «يهوي في النار»: أي يسقط الجسم الصلب وهو محاطاً بالنار الناشئة عن الاحتكاك والتي يمكن ملاحظتها ليلاً. وهذا التفسير العلمي يجب أن يكون موضع اهتمام للمشتغلين في الإعجاز العلمي.

وربما آلاف السنين، قبل أن ترتطم بشيء تنفجر فيه أو تختفي داخله. وقد يصادف مرورها في أجواء الأرض، مرة كل سبعين سنة تقريباً كما المذنب «هالي»[1] وغيره.

النجوم الصغيرة

التوصيف الذي ورد في كتاب الله، عن برق جبال البرد في السماء، اكتشفه العلماء متأخرين، بنفس الدقة القرآنية البليغة.. وقد أطلقوا على هذه الظاهرة الكونية العجيبة «انفجار نوفا». حيث تتكون من خلاله النجوم الصغيرة التي تسبح في مدار النجم العملاق.. أو العملاق الأحمر.

إذن، النجوم الصغيرة أو الأقزام البيض. نشأت عن انفجار عملاق أحمر.. وربما كانت في الأساس عمالقة حمر، ثم تقلصت بفعل الجاذبية الهائلة التي تسيطر على النجم في فترة حدوث الانفجار.

تحوّل العناصر

عند هذا الحد، لم ينته كل شيء.. فقد يبدأ التفاعل النووي الجديد بين الحين والآخر، بسبب ارتفاع درجة حرارة القلب، فيتحول «الهليوم» بسبب الاحتراق إلى كربون وأوكسجين.. ثم يتحول الكربون إلى «نيون» و«مغنسيوم».. ثم تحدث تفاعلات معقدة، قد تتحول إلى حديد أو ما يشبه الحديد، مثل «الكوبلت» و«الفونت» و«الكروم» وقد يكون «مغنسيوم» أيضاً، لأن «المغنسيوم» هو معدن أبيض اللون، خفيف الوزن يحترق في الهواء، فيحدث لهيباً يخطف الأبصار.

النجوم الأقزام

خمود النجم العملاق لا يعني اختفاؤه أو زواله من الكون، لأن المادة تبقى سابحة في مدارها.. وقد ترسل ومضات بيضاء أو صفراء... وهي في كل حال قد يضمر حجمها فتسمى القزم الأبيض.

والقزم الأبيض وإن كان يرمز إلى صغر الحجم في المفهوم البشري، إلا أنه في المعنى الكوني، هو نجم كبير قد يعادل حجمه حجم القمر الأرضي وربما حجم الأرض نفسها.

---

(1) نسبة إلى مكتشفه «إزموند هالي».

وعندما يتحدث العلماء عن الأقزام البيض، فهم يقصدون المقارنة بينها وبين الكواكب العملاقة، التي تُولِّد الطاقة وتُمنح الكواكب والنجوم المجاورة الجاذبية المناسبة والإشعاعات الكونية اللازمة.

«الشِّعرى العَبور» اليمانية

ومن الغريب أن بعض النجوم البيضاء، التي كانت منذ سنوات بعيدة ماضية، تلفت النظر بلمعانها وقوة ضوئها، جعلها عرب الجاهلية آلهة، قدموا لها فروض الولاء والعبادة، أسوة بما كانوا يعبدونه من نجوم ومظاهر الطبيعة والأصنام والأوثان.

فقد اكتشف العرب في العصر الجاهلي، أحد أهم النجوم البيضاء وأطلقوا عليه اسم «الشِّعرى العَبُور» أو «الشِّعرى اليمانية» لأن عرب اليمن هم الذين اكتشفوها[1] خلف برج الجوزاء[2] أو منكب الجوزاء، الذي كان في الأصل عملاقاً أحمر. وقد سميت «العبور» لأنها عبرت المجرة وهي تنسَب إلى كوكبة الكلب الأكبر.

هذا الاكتشاف، لم يكن آنذاك نتيجة جهد علمي أو فلكي بحت، وإنما كان نتيجة فراسة تميز بها البدوي في الصحراء، حيث كان لليالِ طويلة، يتأمل النجوم ويراقب لمعانها وألوانها وحركاتها على مدار السنة، يساعده في ذلك صفاء الطقس وخلو السماء من الغيوم في معظم الأحيان.

وكان القمر أكثر الأجرام السماوية التي جذبت انتباهه بسبب حجمه وضوئه الشديد، وبسبب تغيير مواقعه بين النجوم وعودته إلى مكانه الأول كل ثمانية وعشرين يوماً تقريباً.

عبدة النجوم

عندما اكتشف عرب الجاهلية. نجم «الشِّعرى العَبور»، جعلوه دليلاً مضيئاً يهتدون به ليلاً في تحديد اتجاهاتهم، بسبب ثبات موقعة في أوقات محدّد من السنة،

---

(1) وردت «الشِّعرى العبور» في قصيدة للشاعر المسلم أرطاة بن سُهيَّة:

إذا كانت «الشِّعرى العبور» كأنها ... معلَّق قنديل عليه الكنائس

ولا لاح «سهيل» من بعيد كأنه ... شهاب يُنحّيه من الريح قابس

(2) سميت الجوزاء لأنها تعترض جوز السماء. والجَوْز: وسط كل شيء.

وقد افتتن بهذا النجم «الحارس بن عمر» الملقب بـ «أبي كبشة» فأقدم على عبادته.. ثم تبعه قومه[1] وآخرون سمّوا: الصابئة والحمس والحلة وغيرهم... وقد أطلق العرب على النجوم، الكثير من الأسماء ليميزوا بينها، وجعلوا لها خطوطاً هندسية لتحديد مساراتها وحركاتها.

وعندما جاء الإسلام بدين الحق المنزّل من ملكوت الله تعالى، دعا الناس من خلال النبي محمد ﷺ إلى ترك عبادة النجوم والأصنام والخضوع الكلي لبارىء الكون وخالق النجوم، وكل ما يدب في الأرض والسماء. وقد أكد على ذلك بقوله جلّت قدرته: ﴿وَأَنَّهُۥ هُوَ رَبُّ ٱلشِّعْرَىٰ﴾ [النجم: 49] أي أنكم تعبدون نجماً وتتركون خالق هذا النجم.

لقد خاطب القرآن الكريم جميع المشركين باللغة التي يفهمونها، حتى يكون لكلام النبي محمد ﷺ، الوقع الثابت والصريح في عقولهم وأفهامهم.

ففي سورة النجم، يقول الملك الديان:

﴿وَٱلنَّجْمِ إِذَا هَوَىٰ ۝١ مَا ضَلَّ صَاحِبُكُمْ وَمَا غَوَىٰ ۝٢ وَمَا يَنطِقُ عَنِ ٱلْهَوَىٰٓ ۝٣ إِنْ هُوَ إِلَّا وَحْىٌ يُوحَىٰ ۝٤ عَلَّمَهُۥ شَدِيدُ ٱلْقُوَىٰ ۝٥ ذُو مِرَّةٍ فَٱسْتَوَىٰ ۝٦ وَهُوَ بِٱلْأُفُقِ ٱلْأَعْلَىٰ ۝٧ ثُمَّ دَنَا فَتَدَلَّىٰ ۝٨ فَكَانَ قَابَ قَوْسَيْنِ أَوْ أَدْنَىٰ ۝٩ فَأَوْحَىٰٓ إِلَىٰ عَبْدِهِۦ مَآ أَوْحَىٰ ۝١٠ مَا كَذَبَ ٱلْفُؤَادُ مَا رَأَىٰٓ ۝١١ أَفَتُمَٰرُونَهُۥ عَلَىٰ مَا يَرَىٰ ۝١٢ وَلَقَدْ رَءَاهُ نَزْلَةً أُخْرَىٰ ۝١٣ عِندَ سِدْرَةِ ٱلْمُنتَهَىٰ ۝١٤ عِندَهَا جَنَّةُ ٱلْمَأْوَىٰٓ ۝١٥ إِذْ يَغْشَى ٱلسِّدْرَةَ مَا يَغْشَىٰ ۝١٦ مَا زَاغَ ٱلْبَصَرُ وَمَا طَغَىٰ ۝١٧ لَقَدْ رَأَىٰ مِنْ ءَايَٰتِ رَبِّهِ ٱلْكُبْرَىٰٓ ۝١٨ أَفَرَءَيْتُمُ ٱللَّٰتَ وَٱلْعُزَّىٰ ۝١٩ وَمَنَوٰةَ ٱلثَّالِثَةَ ٱلْأُخْرَىٰٓ ۝٢٠ أَلَكُمُ ٱلذَّكَرُ وَلَهُ ٱلْأُنثَىٰ ۝٢١ تِلْكَ إِذًا قِسْمَةٌ ضِيزَىٰٓ ۝٢٢ إِنْ هِىَ إِلَّآ أَسْمَآءٌ سَمَّيْتُمُوهَآ أَنتُمْ وَءَابَآؤُكُم مَّآ أَنزَلَ ٱللَّهُ بِهَا مِن سُلْطَٰنٍ ۚ إِن يَتَّبِعُونَ إِلَّا ٱلظَّنَّ وَمَا تَهْوَى ٱلْأَنفُسُ ۖ وَلَقَدْ جَآءَهُم مِّن رَّبِّهِمُ ٱلْهُدَىٰٓ ۝٢٣﴾ [النجم: 1 - 23].

في هذه الآيات الكريمة، تظهر لنا عظمة الخالق الذي بيّن بعضاً منها لنبيّه محمد ﷺ في رحلة الإسراء والمعراج، حتى تكون وسيلته الإعلامية للإقناع بقدرة الله تعالى. فمن واقع ما كان الكفار يعبدون، كان تبيان الحقيقة العلمية التي أكدت أن مصدر الرسالة السماوية هو الله تعالى.. وأنه جل شأنه هو خالق كل شيء.. وأن ما يعبده الكفار من نجوم وكواكب وأصنام مثل اللات والعزى ومناة وغيرها، إنما هي

(1) كان ذلك قبل الإسلام. وكانوا يقولون عن محمد ﷺ: «هذا ابن أبي كبشة» أي يشبهه في الأهمية. كما قال بنو إسرائيل لمريم عليها السلام: ﴿يَٰٓأُخْتَ هَٰرُونَ مَا كَانَ أَبُوكِ ٱمْرَأَ سَوْءٍ وَمَا كَانَتْ أُمُّكِ بَغِيًّا﴾ [مريم: 28] وهم يريدون تشبيه مريم بصلاح واستقامة هارون عليه السلام.

خَلْق مما خَلَق الرحْمن. وما الإنسان إلا مخلوق ضعيف من هذه المخلوقات، وعليه الطاعة والإيمان بالله، وعدم الإشراك به وهو القائل جل شأنه: ﴿لَا تَسْجُدُوا لِلشَّمْسِ وَلَا لِلْقَمَرِ وَاسْجُدُوا لِلَّهِ الَّذِي خَلَقَهُنَّ إِن كُنتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ﴾ [فصلت: 37].

«الشعرى العميصاء» الشامية

نجم «الشِّعرى العَبُور أو اليمانية» الذي تحدثنا عنه آنفاً على أنه قزم أبيض، ليس الوحيد في الكون، وإنما هناك نجم أصغر منه سماه العرب أيضاً «الشِّعرى الغُمَيْصاء» أو «الشِّعري الشامية»[1] وهذا النجم، يعتبر قزماً كبيراً وهو لم يصل بعد إلى درجة الخمود لكنه تجاوز مرحلة التعملق. لذلك فإن ما يشعه من نور ما يزال لونه أصفراً.

وحسب قول العلماء، فإن أبرز نجم عملاق أحمر، هو «إبط الجوزاء» أو «منكب الجوزاء» الذي يدور في مدار السديم الجبار، على بعد يتجاوز 1600 سنة ضوئية من الأرض. وهو بارد نسبياً، لكنه يتمدد في فترات مختلفة وبطريقة تدهش العلماء الذين يقدرون قطره بحوالي 350 مرة أكبر من قطر الشمس، أي أن الشمس التي تعتبر من أكبر الكواكب في المجرة التي تسبح فيها الأرض، هي أصغر بكثير من منكب الجوزاء وربما أصغر بكثير من الكواكب العملاقة والأبراج التي تسبح في الفضاء. ومنها الأبراج التي يستند إليها المنجّمون والعرّافون عند التحدث عن طالع الناس.

الشمس الثانية

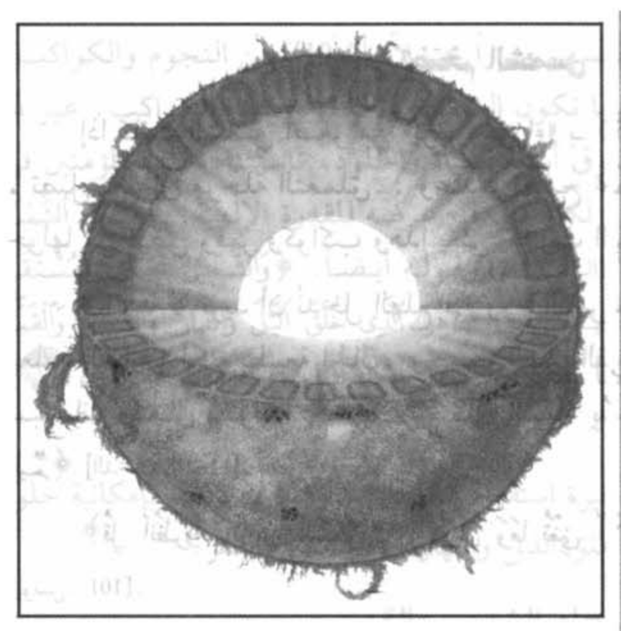
العلماء الذين يتوقعون وجود عدد من الشموس في الكون،.. وبعضها ربما يكون أكبر من الشمس الأرضية بعدة مرات، عثروا عام 2004 على توأم للشمس ضمن مجموعة برج العقرب. وجعلوا له اسماً علمياً هو «سكورولي 18».

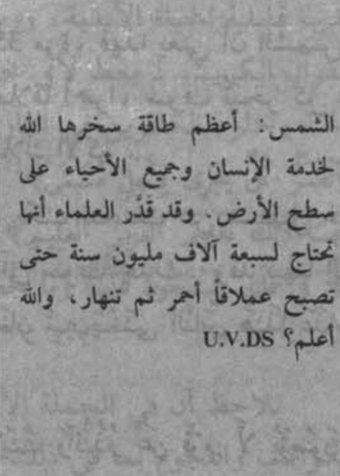
الشمس الجديدة تبعد عن كوكب الأرض حوالي 46 سنة ضوئية أي 460 عشرة تريليون كيلومتر.

وكان العلماء منذ عام 1997 يبحثون عن توأم للشمس إلى أن تمكن فريق من فلكِيِّ جامعة «فيلاثوفا» بولاية «بنسلفانيا» الأمريكية مطلع عام 2004 من رؤية التوأم الشمسي.

---

(1) اكتشفه الفينيقيون وكانوا يهتدون به ليلاً وقد استفاد من ضوئه حنون البحار الذي كان أول من دار حول رأس الرجاء الصالح حوالي 300 سنة قبل الميلاد.





الشمس: أعظم طاقة سخرها الله لخدمة الإنسان وجميع الأحياء على سطح الأرض. وقد قدّر العلماء أنها تحتاج لسبعة آلاف مليون سنة حتى تصبح عملاقاً أحمر ثم تنهار، والله أعلم؟ U.V.DS

وقال أعضاء الفريق أن هناك أوجه تشابه كثيرة بين الشمسين فهما من عمر واحد وكتلتاهما متماثلتان تقريباً وكذلك نصف قطريهما ودرجة حرارة سطحيهما وحركة دورانهما.

وأكد «إدوار جوينان» أحد أعضاء الفريق، أن لهذا الإكتشاف قيمة علمية مؤكدة في أن للشمس أشباه تسبح في الكون. وهذا يؤكد قدرة الله تعالى في قوله: ﴿أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّ اللَّهَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ قَادِرٌ عَلَىٰ أَن يَخْلُقَ مِثْلَهُمْ﴾ [الإسراء: 99].

كوكب ثلاثي الشموس

وفي 15 تموز - يوليو عام 2005 أعلن علماء الفلك في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا، عن اكتشاف كوكب له ثلاث شموس تدور حول كوكبة الدجاجة وتبعد عن الأرض حوالي 149 سنة ضوئية.

وحسب مجلة «ينتشر»، فإن العلماء قالوا أن أعلى الشموس برتقالية اللون ثم حمراء ثم صفراء إلى بيضاء. وقال «فاسيغ كوناكي» من علماء معهد «كالتك» أن هذا الكوكب قَلَبَ نظريات تكوين الكواكب رأساً على عقب، فهو يتكون من كتلة غازية عملاقة يزيد حجمها عن كوكب المشتري. وقد أطلق العلماء على هذا الكوكب الثلاثي الشموس إسم «إتش دي 188753».

تضخم الشمس

إذا كانت الشمس أصغر من «برج الجوزاء» بـ 350 مرة، فهذا يعني أن الشمس، لم تصل بعد إلى مرحلة التعملق.. وعندما تصبح عملاقاً أحمراً، سوف تُبَخّر كل ما حولها من أرض وقمر وكواكب وهذا يعني حدوث الهلاك الأكبر.

إننا هنا لا نريد أن نُدخل الهلع في روع الناس، لكننا نتحدث عن مستقبل غير معلوم النهاية، لكنه بطبيعة الحال، وحسب النص القرآني سوف يحدث. وقد نبهنا إليه سبحانه وتعالى بقوله: ﴿فَٱرْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِى ٱلسَّمَآءُ بِدُخَانٍ مُّبِينٍ يَغْشَى ٱلنَّاسَ هَٰذَا عَذَابٌ أَلِيمٌ﴾ [الدخان: 10-11].

﴿قُلِ ٱنظُرُواْ مَاذَا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَمَا تُغْنِى ٱلْءَايَٰتُ وَٱلنُّذُرُ عَن قَوْمٍ لَّا يُؤْمِنُونَ﴾ [يونس: 101].

هذه الآيات القرآنية، تجعلنا ننجرُّ أكثر وأكثر وراء العلوم القرآنية، لنتبين عظمة الهندسة الإلٰهية التي أشار إليها القرآن الكريم وتحدث عنها جميع الرسل والأنبياء.

فالشمس التي نراها بأم العين، تمد الأرض بالنور والطاقة والحيوية، تبدو لنا بالرؤية المجردة، صفراء اللون إلى بياض.. وبرتقالية عند المغيب «في عين حِمِئَةٍ».

هذه الشمس، ربما تكون الآن في حالة نمو وتضخم، كما يحدث لسائر الكواكب والنجوم، حسب ما تقرره السنن الإلٰهية عند الخضوع لمشيئة النشوء والفناء.

غير أن العلماء والفلكيون يقولون: يحتاج تضخم الشمس حتى تصبح عملاقاً أحمراً، لخمسة أو سبعة آلاف مليون سنة مقبلة. وهذه الحقبة الزمنية «المفترضة» لعمر الشمس تجعل من كتلتها في نهاية المطاف، كتلة هائلة من نار، تُصدر رياحاً شمسيةً عاتية، تبخِّر الأرض والكواكب السيارة في مداراتها[1]. وفي هذه اللحظة الكونية قد ينطبق عليها قول الله تعالى: ﴿يَوْمَ نَبْطِشُ ٱلْبَطْشَةَ ٱلْكُبْرَىٰٓ إِنَّا مُنتَقِمُونَ﴾ [الدخان: 16].

غير أن علماء الفلك وفيزيائيو الفضاء، لا يتوقعون أن تصبح الشمس عملاقاً أحمراً، أو أن تصبح في حجم منكب الجوزاء.. ويقولون إن دراساتهم المتقدمة، تدل على أن نحو 90٪ من نجوم الكون، يمكن أن تكون نهايتها ثقوب سوداء.

---

(1) راجع الجزء الرابع، الفصل الرابع من هذا الكتاب.

والعلماء هنا، أعطوا لأنفسهم مبرراً محتملاً بأن 10٪ من النجوم والكواكب، لديها قابلية الحياة الأبدية. وربما تكون الشمس واحدة من هذه الكواكب. غير أن القرآن الكريم، لم يعط لأي مخلوق أبدية الحياة والخلود، باستثناء خلود المؤمنين في الجنة وخلود الكافرين في النار. لكنه قال في عرضه للقدرة الإلٰهية: ﴿وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى﴾[1] [الرعد: 2] وقوله أيضاً: ﴿وَٱلشَّمْسُ تَجْرِى لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ﴾ [يس: 38] ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ كُلٌّ فِى فَلَكٍ يَسْبَحُونَ ﴿٣٣﴾ وَمَا جَعَلْنَا لِبَشَرٍ مِّن قَبْلِكَ ٱلْخُلْدَ أَفَإِيْن مِّتَّ فَهُمُ ٱلْخَٰلِدُونَ ﴿٣٤﴾﴾ [الأنبياء: 33-34].

نلاحظ أن في الجملة الأخيرة استفهام إنكاري.. وهذا لا يوحي بإمكانية خلود الكواكب والنجوم بما في ذلك خلق الليل والنهار، والشمس والقمر.

التحام الشمس والقمر

وعلى عكس ذلك، فإن عدة آيات قرآنية، أكّدت على أن الشمس تجري لمستقر لها أو تجري لأجل مسمى - كما أوردنا - وفي بعضها تحذير اشتراطي يقول - على سبيل المثال - في مطلع سورة «التكوير»: ﴿إِذَا ٱلشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾ أي تجمع ضوؤها ولُفَّ، كما تلف العمامة. وقوله تعالى: ﴿فَإِذَا بَرِقَ ٱلْبَصَرُ ﴿٧﴾ وَخَسَفَ ٱلْقَمَرُ ﴿٨﴾ وَجُمِعَ ٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ ﴿٩﴾﴾ [القيامة: 7-9].

إذن، الخطاب الإلٰهي الوارد في عبارة: ﴿وَجُمِعَ ٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ﴾ [القيامة: 9] يفسَّر بالتحام محتمل بين الشمس والقمر.. وربما يكون ذلك بسبب تضخم حجم الشمس نتيجة تفاعلات مغناطيسية نووية، تؤدي إلى اجتذاب القمر إليها، وكذلك الأرض وسائر الكواكب المجاورة، تماماً كما ورد في نظرية ولادة النجوم.

وربما تُطلق الشمس رياحا وشواظاً ملتهباً نتيجة لتفجّرات متتالية، فتصيب الأرض، لتحرقها وتدمرها وتجعل الناس لاهجين في طلب الرحمة من الله تعالى، أن يدفع عنهم هذا الغضب الساطع.

وقد ورد في القرآن الكريم تنبيه يشير إلى ذلك: ﴿إِن نَّشَأْ نُنَزِّلْ عَلَيْهِم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ ءَايَةً فَظَلَّتْ أَعْنَٰقُهُمْ لَهَا خَٰضِعِينَ﴾ [الشعراء: 4].

---

(1) تكررت هذه الآية في عدة سور.

يوم الظُّلة

الأمر المريع الذي يحذِّرنا منه الله سبحانه وتعالى. يسوقنا إلى ما ورد ذكره في القرآن الكريم عن «يوم الظُّلة» في عهد شعيب عليه السلام، حيث جاء في قوله تعالى: ﴿فَكَذَّبُوهُ فَأَخَذَهُمْ عَذَابُ يَوْمِ الظُّلَّةِ إِنَّهُ كَانَ عَذَابَ يَوْمٍ عَظِيمٍ﴾ [الشعراء: 189].

والظُّلة هنا، سحابة أظلت قوم شعيب في يوم كان حرُّه شديداً، ثم أُمطرت عليهم ناراً حامية فاحترقوا. وذلك جزاء ما اقترفوا من معاصي.

إن مراقبة الأحداث الكونية مع ما تحمله من خوف وتشويق وإثارة، هي ظواهر تستحق الاهتمام والمتابعة.. والعالم بأسره أصبح يتلهف للتعرف على هذه الظواهر مهما كان نوعها. وسواء كانت شهباً صغاراً أو نيازك أو مذنبات.. أو ما يكتشفه العلم عن الكواكب والمجرات، وعن ولادة النجوم الجديدة، وما يمكن أن يحدث، أو يحدث فعلياً من انفجارات كونية لا نعرف عنها شيئاً... فضلاً عن الظواهر الطبيعية الأخرى مثل كسوف الشمس وخسوف القمر، وتبدل الأحوال الجوية والمناخية، واقتراب بعض الكواكب والمذنبات من أجواء الأرض[1].

ولعل الانفجارات الكونية، هي التي ما تزال تحيّر العلماء حتى زماننا الحاضر.. فهم إلى وقت قريب، لم يكونوا واثقين من سبب حدوثها، لأن النجم، ينفجر فجأة دون أن يدخل في مرحلة التعملق أو تحوُّلِه إلى عملاق أحمر.

انتحار النجوم

يرى بعض العلماء والفلكيين، أن النجم في هذه الحالة، يودع مرحلة الشيخوخة بعملية انتحارية سريعة، فينفجر بشكل مروع، وقد تصل قوة انفجاره إلى مستوى قوة عدة ملايين من قنابل الهيدروجين التي يصنعها البشر..

هذه الظاهرة الكونية الغريبة والمثيرة للدهشة؛ يمكن للعلماء مراقبتها بواسطة أجهزتهم العلمية الحديثة ومراصدهم المتطورة والأقمار الصناعية المنتشرة في الفضاء..

---

(1) مثلاً: اقتراب كوكب المريخ من الأرض في 28 أب. أغسطس 2003 وما رافقه من تجمعات عالمية للفلكيين والهواة في المناطق المرتفعة لتراقبه من بعيد. واحمرار القمر ثم تماوج لونه بالأصفر والأخضر والبرتقالي والأزرق في أيار مايو 2004 وعبور كوكب الزهرة أمام الشمس في حزيران - يونيو 2004.

وهم يقولون إن إشعاعات هذه الانفجارات الجبارة، قد تساوي الطاقة الناتجة عن مليون شمس من شمسنا الأرضية. . أي أننا وبسهولة تامة، يمكن أن نرى ضوء هذا النجم في وضح النهار.

السوبر نوڤا

لاحظ العلماء أيضاً، ظواهر كونية أقل شدة من انفجارات «السوبر نوڤا» وأطلقوا عليها اسم انفجارات «نوڤا». وهي عبارة عن انفجارات تقذف في الفضاء، بجرم نجمي أو أكثر، فضلاً عن الشظايا التي تتحول إلى نيازك تنتشر في الفضاء وقد يصيب بعضها كوكب الأرض. بعد ذلك يهدأ النجم المتفجر وأحياناً يعاود الانفجار ثانية.

وفي حالة انفجار النوڤا، فإن النجم لا يفقد الكثير من مادته، وعند حدوث انفجار «السوبر نوڤا»، فإن النجم يتمزق تماماً في الفضاء، مما يسفر عن نشوء تكوُّمات نجمية وسدم غازية وغيرها.



الفصل الرابع

كيف تُسبِّح النجوم؟

- المردة الكبار.
- تسبيح النجوم.
- النجوم المتغيّرة.
- التّألقَ النجمي.
- عجائب السرطان.
- النجم النيوتروني.
- النجوم النابضة.
- كائنات عاقلة في الفضاء؟
- العواصف الكونية.

كَيفَ تُسبِّح النجوم؟

المردة الكبار

إذا كان العلماء أخبرونا عن العمالقة الحمر والأقزام البيض، فهم أيضاً تحدثوا عن النجوم فوق العملاقة Super Giants.. ويسمونها العمالقة العليا أو المردة الكبار.. وهي أكبر حجماً من النجوم حمراء اللون وأقل حرارة من النجوم الأخرى.

وبعض العمالقة العليا يتسع في حجمه لدرجة كبيرة، بحيث يستطيع أن يحتوي في باطنه على أكثر من 30 مليون نجم في حجم الشمس.. والشمس بدورها تستطيع أن تحتوي على أكثر من مليون كوكب بحجم كوكب الأرض.

والأدهش من ذلك، أن ضوء بعض النجوم فوق العملاقة، يزيد عن ضوء الشمس آلاف آلاف المرات بحيث يبلغ قطرها ستة آلاف مليون كيلومتر.. ومن أشهر أنواع هذه النجوم فوق العملاقة: «منكب الجوزاء».

تسبيح النجوم

لن تتوقف دهشتنا من عجائب الكون.. ففي هذا الرحب اللانهائي من الفضاء، أسرار لن يستطيع الإنسان اكتشافها كلها، مهما بلغ من علم وتطور وذكاء.

وما ذكرناه من معلومات عن موت النجوم وولادتها وعن العمالقة الحمر والأقزام البيض. يقودنا للحديث أيضاً، عن ظاهرة النجوم المتغيرة والنجوم النابضة والنجوم النيوترونية، التي تمكن العلماء من تحديد مسارات ثابتة نسبياً لحركتها وتسجيل شبه دقيق لضوئها وأحجامها.

منذ سنوات طويلة، اكتشف «فيفاوس» أن هناك نجوم يخفت ضوؤها ثم يشع.. وفجأة يصغر حجمها ثم يكبر.. وهي تسير في ما يشبه حلقة دورية منتظمة..

وعلى الرغم من المتابعة العلمية لهذه النجوم، فإن أحداً من العلماء لم يتمكن من رصد أي استقرار بيولوجي أو ضوئي لها. ذلك لأنها تتحرك بسرعة غريبة، وفي نفس الوقت تكبر وتصغر ثم يخفت ضوؤها ويتوهج.

وقد فسر العلماء هذه الظاهرة بوجود قوتان متضادتان. الأولى تشد أطراف النجم إلى الداخل.. وهذه القوة هي الجاذبية. والثانية تشده من الداخل إلى الخارج وهي قوة الضغط الهائل من داخل النجم.

وحسب فريق من العلماء، فإن النجم في الحالة الأولى ينكمش وفي الحالة الثانية ينتفخ... ويقولون إن هذا النوع من النجوم، لا يشكل غالبية كوكبية، فهو يحدث لعدد قليل من النجوم.

ووصف علماء آخرون حالة هذه النجوم، أنها تشبه التنفّس شهيقاً وزفيراً.. أو كمن يبتلع معدته ثم يلفظها.

ولم يجرؤ أي من العلماء على تفسير هذه الظاهرة الكونية بأنها نوع من التسبيح لله رب العالمين، تصديقاً لقوله تعالى:

﴿تُسَبِّحُ لَهُ ٱلسَّمَٰوَٰتُ ٱلسَّبۡعُ وَٱلۡأَرۡضُ وَمَن فِيهِنَّۚ وَإِن مِّن شَيۡءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمۡدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفۡقَهُونَ تَسۡبِيحَهُمۡۚ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا﴾ [الإسراء: 44].

في هذه الآية العظيمة، إيحاء جليّ لطبيعة التسبيح الذي تقوم به مخلوقات الله الكونية، التي لا يمكن للبشر أن يفهموها لأنها ليست لغتهم.. ولأن البشر، كما قال الله تعالى؛ لا يفقهون تسبيح كل من في السمٰوات والأرض.

يقول جلّت قدرته: ﴿أَلَمۡ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يُسَبِّحُ لَهُۥ مَن فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ وَٱلطَّيۡرُ صَٰٓفَّٰتٖۖ كُلّٞ قَدۡ عَلِمَ صَلَاتَهُۥ وَتَسۡبِيحَهُۥۗ وَٱللَّهُ عَلِيمُۢ بِمَا يَفۡعَلُونَ﴾ [النور: 41].

في هذه الآية تأكيد على مبدأ التسبيح الشامل لكل المخلوقات.. بما في ذلك الملائكة الذين يقدّمون فروض الطاعة لله وهم كالطير المصطفة بانتظام.

النجوم المتغيرة

بعد «قيفاوس» الذي اكتشف أول نجم يتغير، أطلق العلماء من بعده، عدة أسماء على نجوم مماثلة منها «ميرا» MIRA وجعلوها في مجموعة قيطس «CETUS» وقالوا إن «ميرا» يشرق مدة شهرين ثم يختفي عن العين المجردة.

وقالوا أيضاً: إننا نستمر في رؤيته بالتلسكوب، لكنه يتغير ويظل خافتاً عدة أسابيع، ثم يزيد لمعانه مرة أخرى ليعود إلى مرحلة التوهج التي تزيد مئة مرة عن لمعانه الأول.

ما أدهش العلماء هنا، أنهم لاحظوا الخفوت والتوهج على نجوم عملاقة وفوق عملاقة... وقالوا إن معظمها نجوم متغيرة. وقد فسروا ظاهرة الخفوت والتوهج، بتعرض النجم للبرد الشديد، حيث تتكثف ذرات الكربون في أجوائه فتحجب عنه الضوء.

التألق النجمي

ويرى علماء آخرون أن التألق الفجائي للنجم، سببه غيوم من الغبار المشع التي تقع على غلافه الجوي الأول (فوتوسفير). وعندما يتحرك النجم في منطقة تحمل غباراً كونياً، يمتص جزء من مادة هذا الغبار بواسطة جاذبيته.

والنجوم اللامعة، تطلق عادة كمية كبيرة من الضوء، تشكل قوة ضوئية هائلة، تكفي للمحافظة على ضغط إشعاعي يدفع الغبار الكوني ويمنعه، بالضغط عليه، من الوقوع على سطح النجم.

ما أفصح عنه العلماء، يعتبر تفسيراً علمياً لظواهر يرونها من بعيد.. وهي تكون كذلك بطبيعتها المرئية فقط، لأن الواقع، ربما يختلف كثيراً عن هذه التفسيرات التي تتعرض لعدة احتمالات ولعدة وجهات نظر.

وبذلك تبقى معارف الكون وعلومه، كنهاً مغلقاً، يخفي على العلم الحديث الإحاطة بكل أسراره، وإن سعى إليه العلماء وتعرفوا على ظاهره فقط. لأن الله تعالى قال:

﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِى سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ مَا لَكُم مِّن دُونِهِۦ مِن وَلِىٍّ وَلَا شَفِيعٍ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ﴿٤﴾ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ إِلَى ٱلْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِى يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُۥٓ أَلْفَ سَنَةٍ مِّمَّا تَعُدُّونَ ﴿٥﴾ ذَٰلِكَ عَٰلِمُ ٱلْغَيْبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ ٱلْعَزِيزُ ٱلرَّحِيمُ ﴿٦﴾﴾ [السجدة: 4-6].

العلماء الذين يتخبَّطون في تفسير ظاهرة النجوم المتغيرة أو التي يصغر حجمها ثم يكبر أو يخفت ضوؤها ثم يتوهَّج، لم يجدوا سبيلاً للاعتراف بحقيقة هذه الظاهرة

وتفسيرها على أنها نوع من العلاقة المميزة بين الخالق ومخلوقاته. وهم لا يريدون الخوض كثيراً في هذا الغمار وإن جادلوا في أسبابه العلمية.. ومع ذلك، فهم يقولون إن في مجرتنا الأرضية حوالي عشرين ألف نجم تنتمي إلى نوع النجوم المتغيّرة وإلى نوع آخر من النجوم النابضة والنجوم النيوترونية ونجوم أخرى لم يكتشفوا حقيقتها بعد؟.

ويقولون أيضاً، إن معظم هذه النجوم بعيدة جداً عن كوكب الأرض. وأن وصول بريقها إلينا، لا يعني إقترابها منا، بل سببه قوة ضوئها.

ويتحدثون كذلك عن تغيير في طيوفها.. فهي تتردد مع طيفها عبر الخطوط اللونية السابحة حول متوسط غير محدد من أحجامها.

عجائب «السرطان»

سديم السرطان.. هو المعجزة الكونية التي اكتشف العلماء سلوكاً غريباً لنجومها وكواكبها.. فمنذ العام 1054 للميلاد، قالوا إن انفجاراً هائلاً من نوع السوبر نوفا، حدث في برج الثور ونتج عنه سديم السرطان.

وحسب العلماء، فإن سديم السرطان يبعد عن الأرض حوالي سبعين قرناً ضوئياً.. وهذا يعني أن الانفجار لم يتم في حقيقة الأمر عام 1054 ميلادية، بل حدث قبل ذلك بحوالي سبعة آلاف سنة.

السبب في هذا أن العلماء المحدثون، لم يستطيعوا رؤية هذه الظاهرة الكونية المثيرة، إلا بعد أن وصل إلى الأرض ضوء الانفجار الهائل بسرعته البالغة 300 ألف كيلو متر في الثانية، بعد رحلة في الفضاء استمرت سبعين قرناً من الزمن حسب تقديرات العلماء.

ومن عجائب هذا السديم، أنه تسبب في ظهور النجم النيوتروني والنجم النابض.. وعلى الرغم من أن لكلا النجمين خاصية مشتركة في الدوران الهائل حول نفسيهما، إلا أن النجم النيوتروني يتميز بشدة لمعان الضوء الذي يرسله بشكل إشارات، جعلت العلماء الذين يتابعونه، يعتقدون أن هذه الإشارات، ربما تكون صادرة عن كائنات ذكية في الكون، تحاول الاتصال بسكان الأرض.

هذا الاتصال الذي لم يتمكن العلماء بكل وسائلهم المتقدمة والمتطورة، أن يلتقطوا رموزه أو يفقهوا معناه، من الطبيعي أنه لم يصدر عن عبث، بل لا بد أن



سديم السرطان . .

عام 1054م تمكن العلماء، من مشاهدة آثار إنفجار سديم السرطان؛ وقد ظهرت قذائفه بوضوح، وهي عبارة عن موجات حمراء اللون من الغازات المتوهجة. أما التوهج الأبيض فهو ضوء سنكروتروني يشع من الإلكترونات العالية السرعة، والمنجذبة إلى مجال السديم المغناطيسي.

الصورة من «ناسا»

يكون له هدف خارق، شاء الله سبحانه وتعالى، أن يكون تبصرة وآية للناس فيكتشفوا أن ما ورد في القرآن الكريم، إيحاء للمعنى وللهدف من خلق هذه الكواكب المتغيرة والنابضة والنيوترونية:

﴿وَمَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَآءَ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَٰعِبِينَ ﴿١٦﴾ لَوْ أَرَدْنَآ أَن نَّتَّخِذَ لَهْوًا لَّٱتَّخَذْنَٰهُ مِن لَّدُنَّآ إِن كُنَّا فَٰعِلِينَ ﴿١٧﴾ بَلْ نَقْذِفُ بِٱلْحَقِّ عَلَى ٱلْبَٰطِلِ فَيَدْمَغُهُۥ فَإِذَا هُوَ زَاهِقٌ ۚ وَلَكُمُ ٱلْوَيْلُ مِمَّا تَصِفُونَ ﴿١٨﴾ وَلَهُۥ مَن فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ ۚ وَمَنْ عِندَهُۥ لَا يَسْتَكْبِرُونَ عَنْ عِبَادَتِهِۦ وَلَا يَسْتَحْسِرُونَ ﴿١٩﴾ يُسَبِّحُونَ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ لَا يَفْتُرُونَ ﴿٢٠﴾﴾ [الأنبياء: 16- 20].

إن في تفسير هذه الآيات الكريمة براهين أكيدة على حكمة الخالق جلّ وعلا. . لأن الرحمٰن الرحيم يقول في هذه الآيات، أنه تعالى لم يخلق السماء والأرض للعبث، بل للدلالة على قدرته وعلى فائدة هذا الخلق.

ويؤكد سبحانه وتعالى أنه أوجد هذا الخلق ليرد على الباطل بالحق فيدمغه. أي

يصيب منه الدماغ، والدماغ مركز العقل والتفكير والعلم. ليكون الحق، هو الدليل الساطع على عظمة الله في مخلوقاته.

يقول جلت قدرته، إن من في السمٰوات والأرض من كواكب ومخلوقات وكذلك من ملائكة، لا يستكبرون عن عبادته ولا يستحسرون، أي لا يتعبون من التسبيح لله، ولا يستكينون فهو منهم كالنفس منا، لا يشغلنا عنه شاغل.

النجم النيوتروني

جاذبية الكوكب النيوتروني في توهجه الشديد، جعلت علماء الفلك والأرصاد، منذ أوائل السبعينات من القرن العشرين، يحاولون كشف أسرار هذا النجم ومحاولة تصور خصائصه ومكنوناته.

ويعتقد هؤلاء العلماء أن النجم النيوتروني، مكون من طبقتين، أولاهما طبقة سطحية عمقها مئات الأمتار، وتتكون من مادة هي في صلابة المعدن.. والطبقة الثانية يبلغ عمقها عدة كيلومترات بمعنى أن درجة كثافتها أو عمقها لا يمكن تصورها.

وقالت دراسات فلكية حديثة، أن الطبقة الصلبة، أشد قساوة من أي معدن معروف لدينا بـ 10^{17} . أي رقم عشرة، وبجانبه سبعة عشر صفراً.. وهو رقم فلكي لا يمكن تحديده أبداً.

النظريات العلمية لتفسير طبيعة النجم النيوتروني، قالت إنه في الظروف العادية، يمكن أن يتفكَّك النيوترون المتعادل الشحنة إلى بروتون موجب الشحنة وإلكترون سالب الشحنة.. ولكن تحت ظروف قوى الجاذبية الهائلة التي تعتري النجم في مرحلة السوبر «نوفا» أو الانفجار الأعظم، فإن تقلص المادة الشديدة في حجم صغير يماثل الذرات، واندفاع الكتل الهائلة إلى قلب النجم بسرعة جامحة لتسحق مادته، يؤدي إلى إنتاج طاقة إضافية عالية تتيح للمادة التفاعل مع البروتونات المكوِّنة للنواة.

وتقول النظرية العلمية أيضاً، إن هذا التفاعل يؤدي إلى إنشاء النيوترون واختفاء الإلكترون...

كما يؤدي إلى نقص مفاجىء في التركيب الذري الذي يتكون عادة من إلكترون وبروتون.

وعندما تعمل الجاذبية على تقليص المادة تدريجياً تسمح للنجم النيوتروني

بالظهور. ونتيجة للانكماشات التي يتعرض لها والتي تترافق مع اختفاء الفراغات الذرية، يتقلص حجم النجم الهائل، إلى أن يبلغ قطره حوالي عشرة كيلو مترات. ومع هذا فهو يحتوي على مادة فريدة في الضخامة.. بحيث يخضع العلماء للذهول الفعلي، لأن السنتيمتر المكعب من مادة هذا النجم النيوتروني، تزن حوالي مائة طن.

إلى هنا، لم ينته الإعجاز الإلٰهي في تكوين هذا النجم وفي سلوكه، فالعلماء يعتقدون أيضاً أن معدل دورانه حول نفسه يبلغ حوالي 200 مرة في الثانية الواحدة، دون أن يتفتت في الفضاء..

وهنا أيضاً، يقف العلماء حيارى، فهم أمام هذا الدوران الهائل وما ينتج عنه من حقول مغناطيسية ممعنة في القوة، لا يمكنهم أن يتصوروا حقيقة هذا النجم، بل حقيقة غلافه الخارجي الغريب.. ولا حتى شكله.. لأن كل ما خرجوا به من معلومات، محصور في الإطار النظري فقط..

ويجدد العلماء اعتقاداتهم فيقولون إن النجم الخافت الذي يتوسط سديم السرطان، هو نجم نيوتروني، تخلف عن الانفجار العظيم الذي شاهده فلكيّو الصين القدماء في نفس المنطقة الفضائية، عام 1054 للميلاد.

لكن الذي يحيّرهم في هذا النجم، هو تلك النبضات الراديوية المنتظمة التي تنبعث منه في ما يشبه المنارة التي تلقي بأضواء باهرة ضمن حزمة ضوئية ضيقة، استطاع التلسكوب الراديوي التقاطها دون أن يعرف سراً واحداً من أسرارها.

النجوم النابضة

كلما تنبض تتوهج.. وكلما تنقبض تخبو.. هذا هو حال النجوم النابضة التي ما تزال لغزاً يحيِّر العلماء.. فهم في الغالب يخلطون بين سلوك النجم النيوتروني والنجم النابض، وبين خصائص كلا النجمين.

وقد تم اكتشاف النجم النابض عام 1967 بواسطة منظار راديوي متطور، أي بعد أكثر من 900 سنة مرت على اكتشاف النجم النيوتروني..

والنجم النابض Pulstar، ليس نجماً في حقيقته، بل هو مساحة كونية غامضة، ترسل باستمرار نبضات إشعاعية منتظمة.

استمر العلماء بمتابعة رصد هذه المساحة المشعة فاكتشفوا أن معدل نبضاتها



الصورة من "هابل".
غيمة سديمية براقة، قرصها يوازي حجم قرص مجموعة درب التبانة. وقد تكون ملائمة لتكوين الكواكب وحضانتها.

يتغير. فعندما كانت ثابتة، سجلوا نبضاً لها كل 0,3 من الثانية.. ثم تغيّر هذا المعدل.. فزاد ونقص.. ولم يستقر على حال.. وفسروا ذلك على أنه مرتبط بدوران الأرض حول الشمس.. مما يعني تبدل موقع هدف الرصد.

كان أهم نجم نابض تم اكتشافه في نفس مكان النجم النيوتروني في وسط سديم السرطان، نجم ينبض بمعدل 30 مرة في الثانية الواحدة، لذلك قال العلماء بوجود علاقة بين النجمين، وذهب البعض إلى القول إن النجم النابض هو نفسه النجم النيوتروني.

كائنات عاقلة في الفضاء؟!

إن غرابة الأسلوب الذي تطلق به المساحة الكونية الغامضة إشعاعاتها الشبيهة بالمنارة البحرية، جعل العلماء يتحدثون عن كائنات عاقلة تعيش في الفضاء البعيد



كواكب مجرة درب التبانة وتبدو الشمس وهي تلفظ أجّات اللهب. المريخ. الزهرة، الأرض وقمرها، قمر فوبوس. جوبيتر وأقماره الـ 16. المشتري وأقماره الـ 16. أورانوس وأقماره الـ 4. نبتون وقمره تريتون. بلوتو وقمره شارون (بلوتو يعتبر قمراً هارباً وليس كوكباً».

وتسعى للاتصال بسكان الأرض، من خلال هذه النبضات الضوئية التي شبهها العلماء وكأنها قادمة من مصدر صناعي، أي أن مصدرها مخلوقات غريبة؟

وفي ما اقترب العلماء من التفكير بإمكانية وجود مخلوقات كونية تتمتّع ببعض الخواص البشرية وربما تكون أكثر تطوراً وتحضراً، تخلّوا عن أفكارهم هذه، عندما تبين لهم أن في السديم السرطاني وفي المجرة الأرضية، ثلاث مساحات نابضة.

وقد فكّر العلماء بتفسير لهذه الظاهرة فقالوا: من المستحيل أن يحاول أربعة أجناس من الكائنات الذكية الذين يسكنون في أماكن تبعد عن بعضها البعض مسافات هائلة، من الاتصال بالأرض أو إبلاغ رسالة ضوئية مستخدمين ذات الترددات والذبذبات.

وقالوا: هذه النبضات، لا بد أن يكون مصدرها أجسام طبيعية تسبح في الفضاء، تدور بسرعة هائلة حول نفسها، مما يجعلها تنتج كميات كبيرة من الطاقة، وهذا يجعلها شبيهة بالنجم النيوتروني.

وفي حمأة الذهول الذي أصاب العلماء وسعيهم للخروج بنظريات علمية تفسر هذه الظواهر الكونية، خرج فريق منهم بنظرية حديثة فسَّرت أسباب النبض المنتظم للنجم النيوتروني بأنه يُنقل بواسطة موجة الضغط على الغلاف الجوي القريب والكثيف الذي يحيط بالنجم النيوتروني المرتبط بمجال مغناطيسي هائل.

ولعل موجة الضغط الجوي على الغلاف الخارجي تتحول إلى موجة صادمة، تعمل على تسريع الإلكترونات، بشكل يفوق ما يمكن أن يتصوره الخيال. وبذلك

صورتان من «ناسا» سجلهما المرصد الأمريكي «تريس» منتصف أيار - مايو 2002،
تظهر فيهما الأقواس والحلقات النارية التي تحيط بالغلاف الخارجي للشمس.

تتوالد الموجات الراديوية أو النبضات الضوئية التي يصدرها النجم النيوتروني وتلتقطها المراصد الأرضية.

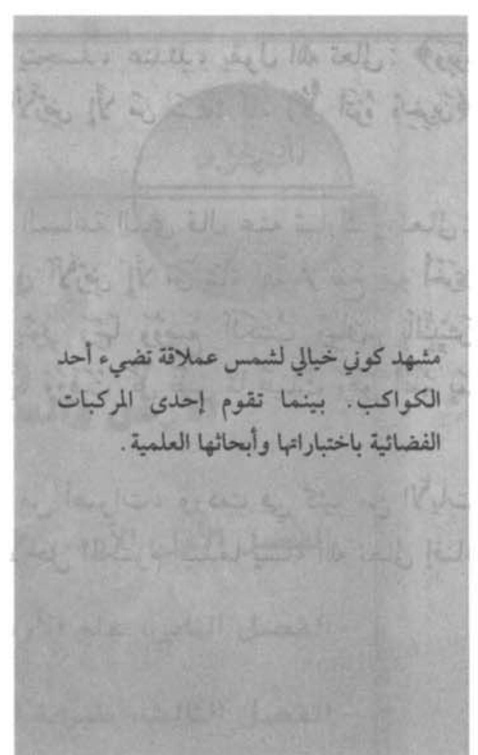
وأغرب ما في المساحات المشعة أو النجوم النابضة، أنها تدور حول نفسها بسرعة جامحة.

فالدورة الواحدة تتم في جزء من ألف من الثانية الواحدة. ويتوقع العلماء ألا تستمر هذه النجوم والمساحات المشعة في نبضها بالقوة ذاتها، لأنها ستتعرض مع مرور ملايين السنين، إلى تناقص في النبض الذي يتلاشى تدريجياً إلى أن يتوقف..

عندئذٍ لن يعود بمقدور العلماء اكتشاف مكان وجودها، لأنها بطبيعة تكوينها تموت بعد أن تنهي رسالتها التي فطرت من أجلها، تصديقاً لقول الله تعالى: ﴿أَوَلَمْ يَنظُرُواْ فِي مَلَكُوتِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَمَا خَلَقَ ٱللَّهُ مِن شَيْءٍ وَأَنْ عَسَىٰٓ أَن يَكُونَ قَدِ ٱقْتَرَبَ أَجَلُهُمْ فَبِأَيِّ حَدِيثٍ بَعْدَهُۥ يُؤْمِنُونَ﴾ [الأعراف: 185].

وتشاء القدرة الإلٰهية أن توضح عظمة الخلق والتكوين والفناء، ليكون ذلك آية معجزة من بدائع الله سبحانه، حيث يقول تعالى: ﴿مَا نَنسَخْ مِنْ ءَايَةٍ أَوْ نُنسِهَا نَأْتِ بِخَيْرٍ مِّنْهَآ أَوْ مِثْلِهَآ أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿١٠٦﴾ أَلَمْ تَعْلَمْ أَنَّ ٱللَّهَ لَهُۥ مُلْكُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَمَا لَكُم مِّن دُونِ ٱللَّهِ مِن وَلِيٍّ وَلَا نَصِيرٍ ﴿١٠٧﴾﴾ [البقرة: 106- 107].





مشهد كوني خيالي لشمس عملاقة تضيء أحد الكواكب. بينما تقوم إحدى المركبات الفضائية باختباراتها وأبحاثها العلمية.

العواصف الكونية

ليس هذا الإعجاز السماوي وحده هو الآية.. فإلى حركة الكواكب والنجوم والأجرام، هناك قوى أخرى، لا يمكن للعقل البشري أن يتخيلها مهما أُوتي من علم ورحابة في الخيال..

ففي الكون تهب العواصف والرياح.. وهي ليست كما نعرفها في الأرض، لأن لها من القوة والجبروت ما لا يستطيع أن يشهده بشر.

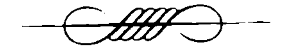
العلماء يقولون أن الرياح الكونية تبلغ نصف سرعة الصوت.. أي أن قوتها التدميرية تنسف الإنسان وتمزقه إزباً إزباً قبل أن يدرك وجود الريح، لأن سرعتها تبلغ أكثر من 600 كلم في الساعة.

ويتحدث العلماء أيضاً، عن صوت الريح فيقولون أنه كما «الأورغن» العملاق، يصدر ألحاناً تملأ الكون بصريرها وهديرها.. وهذه الأصوات لن يتحمل الإنسان سماعها إطلاقاً..

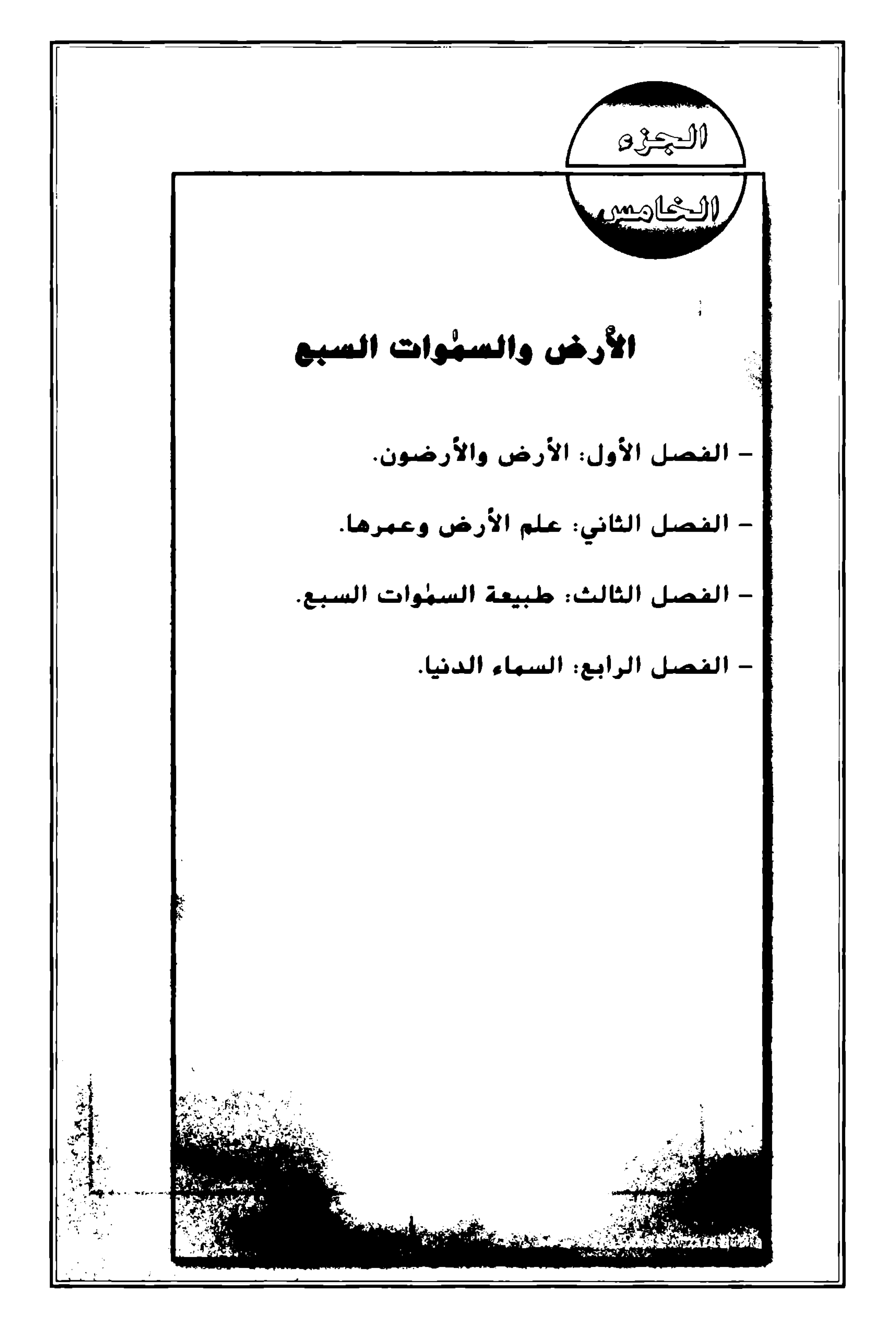
لكن الإنسان إذا سمع هذا الهدير فهو يتجسد، عندئذٍ، بقول الله تعالى: ﴿وَيَوْمَ يُنفَخُ فِي ٱلصُّورِ فَفَزِعَ مَن فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَن فِي ٱلْأَرْضِ إِلَّا مَن شَآءَ ٱللَّهُۚ وَكُلٌّ أَتَوْهُ دَٰخِرِينَ﴾ [النمل: 87].

هذا الصوت، إن حدث، يعني قيام الساعة الذي قال عنه تبارك و تعالى: ﴿وَنُفِخَ فِي ٱلصُّورِ فَصَعِقَ مَن فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَن فِي ٱلْأَرْضِ إِلَّا مَن شَآءَ ٱللَّهُۖ ثُمَّ نُفِخَ فِيهِ أُخْرَىٰ فَإِذَا هُمْ قِيَامٌ يَنظُرُونَ ﴿٦٨﴾ وَأَشْرَقَتِ ٱلْأَرْضُ بِنُورِ رَبِّهَا وَوُضِعَ ٱلْكِتَٰبُ وَجِاْيٓءَ بِٱلنَّبِيِّـۧنَ وَٱلشُّهَدَآءِ وَقُضِيَ بَيْنَهُم بِٱلْحَقِّ وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ ﴿٦٩﴾ وَوُفِّيَتْ كُلُّ نَفْسٍ مَّا عَمِلَتْ وَهُوَ أَعْلَمُ بِمَا يَفْعَلُونَ ﴿٧٠﴾﴾ [الزمر: 68- 70].

إن العواصف الكونية، وما يصدر عنها من أصوات، وردت في كثير من الآيات القرآنية التي تشير إلى قيام الساعة وإنتهاء الأجل المحتوم عندما يشاء الله تعالى إفناء الكون وما فيه[1]؟!.



(1) راجع كتابنا المقبل: «آخر الزمان».



الجزء الخامس

الأرض والسمٰوات السبع

- الفصل الأول: الأرض والأرضون.
- الفصل الثاني: علم الأرض وعمرها.
- الفصل الثالث: طبيعة السمٰوات السبع.
- الفصل الرابع: السماء الدنيا.

الفصل الأول

الأرضون السبع

- الأرض.
- معنى الأرض.
- علوم الأرض.
- الأرضون السبع.
- أسماء الأرض وصفاتـها في القرآن.
- الأرضون السبع في الحديث الشريف.
- تكرر البشر على سبع أرضين.
- الأرض الثانية.

الأرضون السبع

الأرض

السماء وما تزخر به من مخلوقات كوكبية ونجمية وغير ذلك من العمالقة والمردة والمجرات. جعلها الله بناء هندسياً مغرقاً في الدهشة والإبداع.

أما الأرض التي شرّفها تعالى، بنعمة الحياة وجعلها فراشاً وقراراً للإنسان، ورد ذكرها في القرآن الكريم 461 مرة، وكانت مع السماء محور العلاقة الكونية ومحور التخاطب الإلٰهي بين الباري تعالى وبين الإنسان.

فما هي الأرض؟ وكيف نشأت؟.. ومتى؟ وهل هي أرض واحدة، أم سبع أراضٍ... وكم عمرها الآن؟.

معنى الأرض

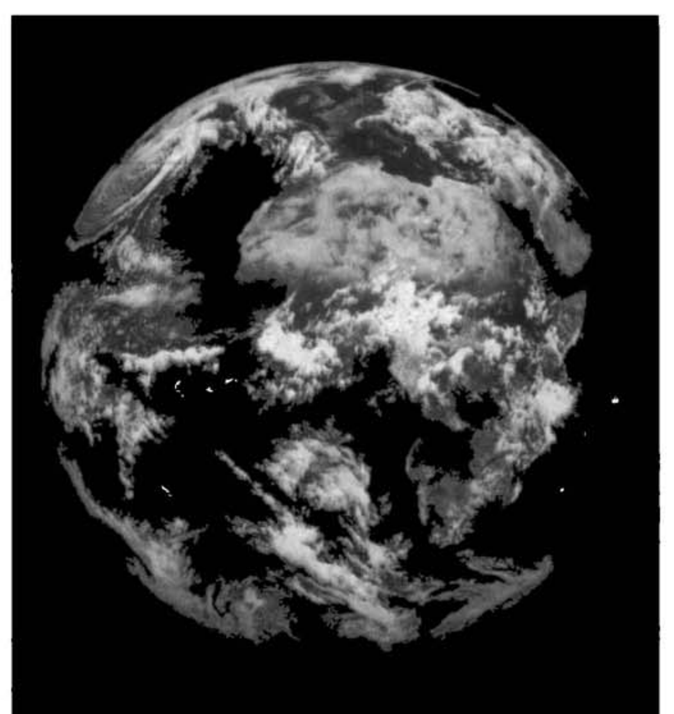
اشتق اسم الأرض من لفظ سامي مشترك[1].. هو باللغة الفينيقية والعبرية «أرِصْ» وتُلفظ أرِتْص. وبالسومرية «أريدو» «وأريضو» وبالكلدانية والسريانية «أرْعا» و«أرعو» وبالفرنسية LA TERRE. وبالإنكليزية EARTH.

والأرض في الاصطلاح العلمي: هي الكوكب السيار الثالث في المجموعة الشمسية بعد الزهرة وعطارد. يعيش الناس على سطحها اليابس، وكذلك الحيوانات والنبات وكل دابة خلقها الله على هذا الكوكب.. بينما تتشكل مياهها من بحار ومحيطات، تحتوي على عالم بديع من الأحياء والخلائق العجيبة؟

تتكون الأرض من عناصر ومواد متنوعة، توفر للإنسان أسباب العيش وإمكانية الحياة.

---

(١) دائرة المعارف ـ البستاني.



﴿وَٱلْأَرْضَ وَضَعَهَا لِلْأَنَامِ﴾ [الرحمن: 10]
أي للأحياء. وهذا ينفي والله أعلم، وجود حياة طبيعية على أي من الكواكب المجاورة للأرض.
﴿وَءَايَةٌ لَّهُمُ ٱلْأَرْضُ ٱلْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَٰهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾ وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّٰتٍ مِّن نَّخِيلٍ وَأَعْنَٰبٍ وَفَجَّرْنَا فِيهَا مِنَ ٱلْعُيُونِ ﴿٣٤﴾ لِيَأْكُلُوا۟ مِن ثَمَرِهِۦ وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيهِمْ أَفَلَا يَشْكُرُونَ ﴿٣٥﴾﴾ [يس 33-35]

ويقال للأرض «عالم الحياة الفانية أو الحياة الدنيا» تميزاً لها عن «عالم الحياة الروحية أو الحياة الآخرة».

تُجمَع الأرض: أراضٍ، أراضي، أُروض، أرْضات، أرضين وأرضون. ولم يرد في القرآن الكريم جمع لكلمة الأرض، بل ورد تعبير عن الجمع بقوله تعالى: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ ٱلْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوٓا۟ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ ٱللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَىْءٍ عِلْمًۢا﴾ [الطلاق: 12].

وقد ردّها اللغويون[1] إلى تخريج لفعل «رضّ» فقالوا: سُمِّيت الأرض، أرضاً، لأن الأقدام ترضُها وتدُقُّها. وكل ما سَفَل هو أرض.

ووُصِفَت الأرض بالأريضة أي مُعْجِبة للعين ووصفت الأرض بالأم.

فيقال: لا أرْضَ لك: أي لا أُم لك. والأرض أسفل قوائم الدابة. وفسيل مُستأرِضْ: له عرق في الأرض. والأرَضَة: نوع من الحشرات وتقال للنمل الأبيض.

---

(1) «لسان العرب» وغيره.

ويقصد بالأرض: الثرى أو التراب والمواد غير المتماسكة على سطح الأرض، ويقابلها الصخر. ويقال لسطح الأرض وترابها أديم، ومنها آدم.

علوم الأرض

يقال: «علوم الأرض» عند دراسة المدركات الأساسية في الجيولوجيا والأرصاد والفلك والكيمياء والفيزياء وجميع مواد الأرض، والقوى المؤثرة فيها، وعلاقتها بالأجسام الأخرى الكائنة في الفضاء. ومنها على سبيل المثال: إشراق الأرض Earthshine أي انعكاس ضوء الشمس المنعكس من الأرض ليضيء أجزاءً من القمر. ويكون إشراق الأرض أكثر وضوحاً عندما يكون القمر هلالاً، أي في ظهوره الأول والثاني والثالث مطلع كل شهر قمري.

وللأرض علوم متعددة يختص بكل منها العلماء. ومنها: علم شكل الأرض وتضاريسها وتوزع اليابسة والبحار على سطحها: جيومورفولوجيا Geomorphology. علم تكوّن التربة: بدولوجيا Pedology. علم الصخور: بترولوجيا Petrology. علم طبقات الأرض جيولوجيا Geology. علم طبيعة فيزياء الأرض: Geophusics. علم الطبيعة: Physics. وعلم الجيوديسيا: Geodesy أي علم قياس الأرض ومعرفة شكلها وحجمها وثقلها وكثافتها، ومساحات تقوس سطح الأرض يكون عاملاً في تحديدها. علم الجيومغناطيس Geomagnetic المتعلق بالمغناطيسية الأرضية «مغنطي أرضي» إلخ...

الأرضون السبع

فيما العلم لم يُحَدِّد بعد، الأرضون السبع التي ذكرها القرآن الكريم، في سورة «الطلاق» ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ ٱلْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوٓاْ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ ٱللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَىْءٍ عِلْمًۢا﴾ [الطلاق: 12] وفي قوله أيضاً: ﴿وَمَا قَدَرُواْ ٱللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِۦ وَٱلْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُۥ يَوْمَ ٱلْقِيَٰمَةِ وَٱلسَّمَٰوَٰتُ مَطْوِيَّٰتٌۢ بِيَمِينِهِۦ ۚ سُبْحَٰنَهُۥ وَتَعَٰلَىٰ عَمَّا يُشْرِكُونَ﴾ [الزمر: 67]. فقد تولى المفسرون والمحدثون شرح ما لديهم من معلومات يبدو أنها متواترة.

فالسدي، روى عن أشياخه أن الأرض:

الأولى: يسكنها البشر.



جزء من جبل تكَوَّن من ألواح صلبة تطفو على طبقة تكتونية وأخرى متجمدة كانت سائلة ساخنة، تشكل الوشاح العلوي للأرض وتدعى «النطاق الضَّيري» وقد دعانا الباري تعالى لنتأمل كيفية بناء الجبال بقوله جل وعلا: ﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى ٱلْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾﴾ [الغاشية: 17-19] وقوله أيضاً: ﴿وَٱلْجِبَالَ أَرْسَىٰهَا مَتَٰعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَٰمِكُمْ﴾ [الغاشية: 32-33] أي طريقة بنائها وتثبيتها لإحداث التوازن الطبيعي وتسخيرها لفائدة الإنسان والحيوان والاستفادة من مغاورها وأحجارها إلخ...

الثانية: الريح العقيم، وهي التي أهلكت قوم عاد.

الثالثة: حجارة جهنم، وقد وردت بقوله تعالى: ﴿فَإِن لَّمْ تَفْعَلُوا۟ وَلَن تَفْعَلُوا۟ فَٱتَّقُوا۟ ٱلنَّارَ ٱلَّتِى وَقُودُهَا ٱلنَّاسُ وَٱلْحِجَارَةُ ۖ أُعِدَّتْ لِلْكَٰفِرِينَ﴾ [البقرة: 24]. وقيل فيها مخلوقات لهم وجوه بني آدم وأفواه الكلاب وأرجل البقر وآذان الماعز.

الرابعة: كبريت أحمر ووادٍ يسمى لظى. والخامسة: حَيّات جهنم. والسادسة: عقارب كالبغال الدُّهُم[1]، آذانها مثل الرماح وفيها «سجّين» وهي دواوين أهل النار. والسابعة: مسكن إبليس وجنوده.

غير أن هذا التفسير حظي بتعديل طفيف فقالوا:

الأرض الأولى من تراب. والتي تحتها من حديد. والأرض الثالثة من حجارة من كبريت... والأخرى من كذا.. ويفهم من هذا الوصف معنيين اثنين:

---

(1) اللون الأسود من الأدهم والدهماء.

1 - أنه يدل على طبقات الأرض، مع أن الحديث عن طبقات الأرض لم يرد إلا في العلوم الحديثة[1].

2 - أنه يدل على أراضٍ منفصلة الواحدة عن الأخرى. وذهب بعض المفسرين إلى القول بأن «الأرضون السبع» يقصد بها الأقاليم أو القارات السبع. وقال آخرون هي الكواكب السبعة: الزهرة، المشتري، المريخ، نبتون، أورانوس، عطارد وزحل. أما بلوتو فهو قمر هارب وليس كوكباً.. وبذلك تكون الكواكب السبعة - كما قالوا - هي الأرضون السبع. وقال غيرهم أما الكواكب السبع فهي السمٰوات السبع. وهذا قول مشكوك فيه، لأن الآية القرآنية واضحة في التفسير أي أن ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ﴾ خلق سبع أراضٍ مثلما خلق سبع سمٰوات ﴿وَٱلْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُۥ﴾ [الزمر: 67] تشير إلى وجود سبع أراضٍ. ﴿وَٱلسَّمَٰوَٰتُ مَطْوِيَّٰتٌۢ بِيَمِينِهِۦ﴾ [الزمر: 67] أي سبع سمٰوات.

أسماء الأرض وصفاتها في القرآن

وذِكْرُ الأرض مفرداً في جميع الآيات التي وردت فيها، إنما للفظها تلطفاً وليس تثقيلاً.. لأن استخدام عبارة «السمٰوات والأرضون» عشرات المرات في القرآن الكريم، يثقل على السمع، بعكس كلمة السماء وجمعها سمٰوات. وقد ورد اسم الأرض وصفاتها في القرآن الكريم بعدة أسماء منها: الفراش، القرار، الربيع، البساط، المهاد، ذات الصدع، الكفات، الثرى، الجُرُز.

وفي شرح لإسماعيل بن عبد الرحمن السدي، نقلاً عن أبي مالك وأبي صالح وابن عباس ومُرة الهمداني وابن مسعود: أن الله كان عرشه على الماء، ولم يَخْلُق شيئاً مما خلق قبل الماء.. فلما أراد أن يخلق الخلق، أخرج من الماء دخاناً. فارتفع فوق الماء فسما عليه فسماه سماء. ثم أيبس الماء فجعله أرضاً واحدة ثم فتقها فجعل سبع أرضين في يومين» إلى آخر الحديث.

الأرضون السبع في الحديث الشريف

جاء ذكر السبع أرضين في حديث للنبي محمد ﷺ عن ابن عمر رضي الله

---

(1) طبقات الأرض حسب علم الجيولوجيا: جو الأرض، المياه، قشرة الأرض أو اليابسة، الوشاح السطحي، الوشاح العميق، اللب السطحي، اللب العميق.

عنهما[1]: «**من أخذ من الأرض شيئاً بغير حقه خُسِف به يوم القيامة إلى سبع أرضين**». هذا الحديث رواه عدد كبير من الأئمة ومنهم البخاري ومسلم بن إبراهيم عن عبد الله بن مبارك عن موسى بن عقبة وغيرهم. وقد رُوي نفس الحديث في موضوع المظالم وإنما ببعض التعديل ومنها قول سعيد بن زيد بن عمرو، عندما خاصمته أروى بنت أبي أوس، في حقٍ زعمت أنه انتقصه منها: أشهد لسمعت رسول الله ﷺ يقول: «**من أخذ شبراً من الأرض ظلماً فإنه يطوّقه يوم القيامة من سبع أرضين**».

وسئل ابن عباس عن تفسير «سبع سمٰوات ومن الأرض مثلهن» فقال: لو حدثتكم عن تفسيرها لكفرتم» وهو بذلك يشير إلى عظمة الكون الذي يفوق قدرة الناس في عصره، على فهمه واستيعابه.

وذكر الإمام أحمد بالتواتر عن أبي هريرة أنه قال: بينا نحن عند رسول الله ﷺ، إذ مرت سحابة فقال: «**أتدرون ما هذه؟**» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «**العنان وزوايا الأرض تسوقه إلى من لا يشكرونه من عباده ولا يدعونه.. أتدرون ما هذه فوقكم؟**» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «**الرفيع موج مكفوف وسقف محفوظ.. أتدرون كم بينكم وبينها؟**» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «**مسيرة خمسمائة عام**». ثم قال: «**أتدرون ما الذي فوقها؟**» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «**مسيرة خمسمائة عام**»[٢]، حتى عد سبع سماوات. ثم قال: «**أتدرون ما فوق ذلك؟**» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «**العرش.. أتدرون كم بينه وبين السماء السابعة؟**» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «**مسيرة خمسمائة عام**».. ثم قال: «**أتدرون ما هذه تحتكم؟**» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «**أرض، أتدرون ما تحتها؟**» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «**أرض أخرى.. أتدرون كم بينها؟**» قلنا: الله ورسوله أعلم. قال: «**مسيرة سبعمائة عام**»، حتى عدَّ سبع أرضين.. ثم قال: «**وأيم الله لو دليتم أحدكم إلى الأرض السفلى السابعة لهبط**». ثم قرأ: ﴿هُوَ ٱلْأَوَّلُ وَٱلْآخِرُ وَٱلظَّٰهِرُ وَٱلْبَاطِنُ ۖ وَهُوَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾ [الحديد: 3].

---

(1) الكنز الثمين، 3542.

(2) إذا سار الإنسان على قدميه 20 كلم في اليوم الواحد، فإنه يحتاج إلى أربع سنوات لإجتياز محيط الأرض والذي قدره العلماء في قطرها الإستوائي حوالي 1,337446 كلم أي أنه يجتاز في السنة الواحدة 334,361,5 كلم وفي خمس سنوات ما يقارب 167,180,750 كلم والله أعلم.

وذكر الترمذي بالتواتر عن أبي هريرة، أن محمداً ﷺ، قال في آخر كلامه: **«والذي نفس محمد بيده لو أنكم دلَّيتم رجلاً بحبل إلى الأرض السفلى لهبط على الله»**.. وهذا يؤكد على أن الله تعالى أحاط بكل شيء علماً، حسب ما ورد في قوله تعالى: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ وَمِنَ ٱلْأَرْضِ مِثْلَهُنَّ يَتَنَزَّلُ ٱلْأَمْرُ بَيْنَهُنَّ لِتَعْلَمُوٓا۟ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ وَأَنَّ ٱللَّهَ قَدْ أَحَاطَ بِكُلِّ شَىْءٍ عِلْمًۢا﴾ [الطلاق: 12].

تَكَرُّرِ البَشَر على «الأرضون السبع»

ومن غريب ما ذكره الشيخ سراج الدين بن الوردي قول السندي في «الأرضين السبع» أن «في كل أرض، آدم مثل آدمكم، ونوح مثل نوحكم، وإبراهيم مثل إبراهيمكم». هذا القول تحدث به عدد من العلماء ومنهم الشيخ محمد متولي الشعراوي، الذي أكد على خلق سبع أرضين، وعلى تشابه خلق كل أرض بالأراضي الأخرى. معللاً تفسيره بالآية 12 من سورة «الطلاق». وقد تحدث عن ذلك العلماء الروحانيون في سياق تفسيراتهم لشخصية الإنسان الأثيرية[1] وارتباطها بالطاقة الكونية في مراكز جسم الإنسان النارية؟.

الأرض الثانية

العلماء الذين يكتشفون بالتالي أجراماً وكواكب وأقماراً وشموساً ونجوماً، صرحوا عن إثبات وجود 150 كوكباً حول شموس عديدة. وقالوا إن بعض هذه الكواكب غازية عملاقة تفوق عدة مرات حجم كوكب الأرض.

لذلك، جاء سؤالهم الكبير: هل سنجد في يوم من الأيام كوكباً شبيهاً بالأرض.. فيه حياة وأحياء؟

«الافتراض العلمي المنطقي» لهذا السؤال، ردت عليه مجلة «علم وعالم»[2] في عدد حزيران - يونيو 2004 بـ «نعم». وقالت: المسألة فقط تعتمد على تطوير التكنولوجيات القادرة على التقاط المؤشرات التي تدل على وجود هذه الكواكب الصغيرة نسبياً والتي تشبه كوكب الأرض؟!

المسألة إذن - قالت المجلة - مسألة وقت؟!

---

(1) أنظر «الشخصية الأثيرية للإنسان» في كتابنا المقبل «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

(2) مجلة «علم وعالم» تصدر في بيروت - لبنان.

الفصل الثاني

علم الأرض وعمرها

- علم الأرض.
- الفلسفة والعلم.
- علم الهيئة عند العرب.
- موضع الأرض.
- تكوُّن الكتل الفضائية.
- الأزمنة الجيولوجية.
- عمر الأرض.
- التقدير الديني.
- التقدير الفيزيائي.
- التقدير الجغرافي.
- التقدير باليورانيوم.
- التقدير بالإشعاع.
- التقدير بالساعات.
- التقدير بالأشهر.
- عمر الأرض عام 2010.

علم الأرض وعمرها

علم الأرض

لا يمكن بأي حال، تحديد تاريخ دقيق أو فترة زمنية معينة، لبلوغ الإنسان، مرتبة العلم بشؤون الأرض، غير الزراعة ومرحلة جمع القوت وابتكار الأدوات الحجرية وغيرها، ليسهِّل عليه اصطياد الحيوانات والأسماك وما يقتات منه، والتي بدأت منذ ظهور الإنسان على وجه الأرض.

إلا أن ما اتفق عليه المؤرخون، هو أن تاريخ العلم ارتبط بظهور الشعوب التي أسست حضارة وبنت مجداً عسكرياً. وكان لها (علماؤها) من الكُهّان والسحرة.. فضلاً عن «الآلهة» والأبطال والملوك، الذين ما تزال أسماؤهم تتردد عند الحديث عن تاريخ هذه الشعوب، بسبب الإنجازات التي حققوها.

وبغض النظر عن المعتقدات التي اختص بها كل قوم بائد، فإن فكرة العلم التصقت بظهور الفلاسفة، بعدما ضاقوا ذرعاً بما يسوقه الكهّان والسحرة من خزعبلات، يصدّقها العامة والجهلة.

الفلسفة والعلم

الفلسفة بطبيعة الحال، تعني الحكمة وإبداء الرأي العلمي أو المنطقي وإثبات قيمة العقل وقدرته على المعرفة وإبداء الرأي وربما النظري على أبعد تقدير وقد برز من هؤلاء «الجزميون»[1] وغيرهم. غير أن فهماً آخر لطبيعة العلم، ارتبط بتاريخ الطب. وقد تصوره البعض، أنه مركز العلوم برمتها. وقال هؤلاء[2] إن «الأطباء وُجِدوا قبل

---

(1) الجَزْمية: هم فئة من الفلاسفة (الدوغما طيقية Dogmatism). وكانوا يجزمون برأيهم دون مبرر كاف لإثبات رأيهم وجعله نهائياً وحاسماً؟

(2) «تاريخ العلم» جورج سارتون.

الطبيعيين والكيمائيين. . ولكن الطبيعيين والكيمائيين، هم الذين أمدّوا الأطباء بأدوات البحث، لا العكس».

إننا إذا سلّمنا جدلاً بذلك، نلاحظ ظهور فئة من العالمين بأحوال الطقس وشؤون الزراعة، ثم شؤون الفلك والإلٰهيات، ويتخلل ذلك علم الرياضيات.

وأعتقد أن الأساطير والخرافات، باعتبارها واقعاً إجتماعياً عايشه الناس، أثّر كثيراً على ظهور فئات من الحكماء «الفلاسفة» والمعلمين الأوائل للبشرية.

وبذلك انتحى العلم جانباً جديداً في فهمه للأشياء ولتفسيرها. وكان الحوار بين «الفلاسفة» وتلاميذهم، بداية للجدلية والسفسطائية، مما أسفر عن ظهور مدارس متعددة في مختلف علوم الحياة. ومنها علم الأرض أو علم الهيئة، الذي نحن بصدده.

علم «الهيئة» عند اليونان والعرب

لن نخوض كثيراً في بداية تفكير الإنسان بشكل وهيئة الأرض، لأن هذا الموضوع أشبعه العالم، ومن بينهم رجال الدين، شرحاً وتحليلاً وتكهناً، منذ قال اليونان القدامى، قبل الميلاد بأكثر من ستة قرون، أن الأرض كروية. ونُسب إلى فيثاغورس، وهو من رجال القرن الخامس قبل الميلاد، أن الأرض تتحرك على محورها. ثم جاء آخرون وتحدثوا عن دوران الأرض حول الشمس. .

وفي ما كان الاختلاف محتدماً في المحافل العلمية القديمة، أقر بطليموس (200 سنة تقريباً قبل الميلاد) في كتابه «المجسطي» ثبات الأرض ودوران الشمس والكواكب والأبراج من حولها. وبهذا أزال الأفكار السابقة من الرؤوس، وظل العالم القديم يستنير بنظريات بطليموس، حتى أواخر القرون الوسطى.

بعد ذلك، اكتشف العالِم العربي «البتاني» طريقة لحساب ميل دائرة الفلك (البروج) على مُعَدَّل النهار، وحسبها بدقة كبرى. وعندما نصب مرصده المشهور في الرقة، على نهر الفرات، اكتشف حوالي العام 929م إحدى حركات الأرض. وهي التي تنتقل فيها من نقطتي الرأس والذنب.

وتمكن البتاني والإشبيلي في ما بعد، من تصحيح كتاب بطليموس، ووضعا العديد من الملاحظات حول أفكاره التي لا تنطبق على الواقع المنطقي.

واعتباراً من العام 800 ميلادي، بدأت نظريات جديدة تظهر حول حركة

الأرض. . وهذه المرة كان العرب مصدرها أيضاً، وقد استمدوا نظرياتهم من العلوم الإسلامية، التي نطق بها رسول الله ﷺ وأصحابه. وحوالي العام 885م، قال العالم العربي ابن خرداذبه إن الأرض مستديرة مثل الكرة. . وهي موضوعة في جوف الفلك، كالمُحّ في جوف البيضة.

وأكد على ذلك ابن رسته عام 903م وقال: الله عز وجل وضع الفلك مستديراً كاستدارة الكرة، أجوفاً دواراً. والأرض مستديرة أيضاً كالكرة مصمتة في جوف الفلك.

وزاد بقوله: الدليل على ذلك أن الشمس والقمر، وسائر الكواكب، لا يوجد طلوعها وغروبها على جميع نواحي الأرض، في وقت واحد، بل يُرى طلوعها على المواضع المشرقية قبل غيبوبتها عن المغربية.

وأضاف: إن ذلك يتبين من الأحداث التي تعرض في العلو. فإن وقت الحدث الواحد، مثل كسوف القمر، يُرى مختلفاً في نواحي الأرض.

موضع الأرض

وضع الباري تعالى كوكب الأرض في موقع هندسي بالغ الدقة الفيزيائية والكيمائية، فهو بين كوكب الزهرة البالغ الحرارة (500 درجة مئوية) وبين كوكب المريخ البالغ البرودة (170 درجة تحت الصفر).

وفيما تبعد الأرض عن الشمس 149,600,000 كلم، يبعد الزهرة عن الشمس 108,200,000 كلم والمريخ 227,900,000 كلم[1].

هذه المسافات البُعدية بين الكواكب الثلاثة وبين نجم الشمس، تعتبر عاملاً مساعداً في تشكيل ظروف الحياة على الأرض، بسبب عوامل الجاذبية والتحلل الغازي والذريّ الذي ينتج عن أشعة الشمس وأجّاتها[2].

والأرض هي الكوكب الثالث من حيث بُعْدِه عن الشمس وهي تبدو من الفضاء البعيد زرقاء اللون، بسبب السحب المتكوِّنة من بخار الماء على غلافها الجوي المنخفض. لذلك تسمى «الكوكب الأزرق». وهي إهليلجية الشكل بنسبة 1 على 300.

---

(1) الأرقام تقريبية متفق عليها.

(2) الرياح الشمسية التي تطلق ألسنة اللهب العملاقة.

ويقدِّر العلماء أن المسافة بين الأرض والشمس، كافية لأن يحتفظ الماء على الأرض، بشكله السائل. لأن الأرض لو كانت أقرب إلى الشمس، لبلغت المياه درجة الغليان وتبخرت.. ولو كانت أبعد، لتجمد الماء وانتفت صفة الحياة على سطحها.

لذلك، فإن الأرض، تتمتع بمرتبة خاصة بين جميع الكواكب التي تجاورها أو التي تنتشر في باقي أقسام الفضاء الكوني.

فهي تستقبل أنسب قسط من الطاقة التي تولدها الشمس، وهذا يعتبر مسألة جوهرية لتوفر أسباب الحياة على هذا الكوكب، الذي شرّفه الله تعالى بخلق الإنسان وجعله خليفة له.

وإلى هذا الشرف الكبير، تتمتع الأرض بمركبات كيميائية متوازنة، هي لزوم الحياة لما هو كائن على اليابسة وفي المحيطات والبحار.

كما أن حجمها يعتبر مثالياً لجعل جاذبيتها تحتفظ بجو خاص يحيط بها وينظم دورانها حول محورها وحول الشمس، ويجدد فيها اختلاف الليل والنهار.

تكوّن الكتل الفضائية

تشابهت النظريات العلمية الحديثة حول تكوّن الأرض بعد انشطارها عن السمٰوات السبع، ومن هذه النظريات ما يقول أن كرة عملاقة من الغاز، ظهرت على شكل قرص، وحولها محيط جوي عظيم الاتساع.. وهذا القرص كان مكوَّناً من الهيدروجين وغاز الهليوم، ومن نسبة ضئيلة من العناصر الثقيلة. وكان يسود القرص برد شديد أدى إلى اتحاد مختلف جزيئات العناصر كيميائياً وبشكل تصادمي، بسبب ما يصلها من إشعاعات الشمس التي كانت - كما يعتقد - أكبر بكثير مما هي عليه الآن.

ومع مرور الزمن، أخذت هذه الجزيئات تتحد وتلتصق مع بعضها البعض، حتى كوَّنت كتلاً كبيرة انتظمت حول نوياتها.. فأصبحت أجساماً تدور حول مدارها الشمسي.

وقد أخذت هذه الأجسام، تتكاثف بتجمع الكتل والغازات حولها، وهي ما تزال مختلطة بغازي الهيدروجين والهليوم الفائضين، إلى أن أخذت تتكون كمجموعات متباعدة عن بعضها البعض، وبذلك، نشأت الكواكب الأولى التي كانت تتعرض لاصطدام التشظُّظات الكونية من نيازك ومذنبات، نتيجة للانشطار العظيم.

كانت هذه الكواكب بعامة، تشتمل على العناصر الثقيلة، وقد صار لكل كوكب طبيعته المادية وفق ما اتحدت به عناصره الأولى من غازات. حيث ظهرت على سبيل المثال تراكيب السلسيوم مع الأوكسجين، والحديد والمغنزيوم مع السلسيوم... وغيرها.

وبذلك، تكونت المادة الصلبة في كل كوكب، وكانت أسطحها ما تزال ملتهبة، نتيجة للتصادمات التي تعرضت لها.. فتكونت نواياتها من مواد لزجة متشهبة[1] جعلت المعادن الثقيلة تستقر في الداخل، أما العناصر الخفيفة وإن كان بعضها مختلطاً بالمعادن، فقد أخذت تكوِّن القشرة الصخرية والترابية لسطوح الكواكب.

الأزمنة الجيولوجية

الأرض، التي اختصها الله بنعمة الحياة وأكسبها ميزات ربما لم تحظ بها باقي الكواكب. تجمّع في محيطها الجوي وعلى مراحل متعددة، أخف العناصر وزناً في «حالات غازية» تحت درجات حرارة منخفضة، إلا أنه عندما أخذت درجة الحرارة بالارتفاع تدريجياً، وتحولت قشرتها إلى سائل من الحمم، تبخرت الطبقة الجوية الأولى المحيطة بالكرة الأرضية وانتشرت في عباب الكون.

وعندما عادت القشرة الأرضية للتبرد التدريجي، أخذت تتكون حولها طبقة جديدة وهي اليوم سبع طبقات جوية كما حددها العلماء[2].

وحسب العلماء أيضاً، فإن النيتروجين يعتبر من أكثر العناصر انتشاراً وحفظاً للتوازن البيئي إلى جانب العناصر الثقيلة الموجودة في الفضاء الخارجي، ويليه الأوكسجين والفحم وغيره.. وهذه الغازات، جعل لها العلماء نسباً تقديرية هي 21٪ أوكسجيناً و 78٪ نيتروجيناً والباقي غازات أخرى مثل ثاني أوكسيد الكربون والأمونيا والميثان وكبريت الهيدروجين.

ومنذ حوالي ثلاثة بلايين من السنين، لم يكن في أجواء الأرض أوكسجين، عندما بدأ بالظهور، وربما كان ذلك عن طريق الماء، أي في العصر المطير، حيث ظهرت أشكال الحياة الأولى من خلال الفطريات والطحالب.

---

(1) كثيرة الشهب والشظايا.

(2) راجع الفصل الرابع. الجزء الخامس من هذا الكتاب.

كان ذلك منذ نحو 4 مليارات و 600 مليون سنة واستمرت لغاية 3 مليار و 900 مليون سنة حسب ما يلي:

أولاً: الزمن الجيولوجي ما قبل الكمبرين PRE - Cambrian وفيه ظهرت الطحالب البحرية والطحالب (الخضراء . الزرقاء) والبكتيريا.

ثانياً: الزمن البليوزي (القديم) Palaeozoic، استمر حوالي 370 مليون سنة، وفيه ظهرت اللافقريات والترايلوبيتات والبريوزوا أو الجماعيات والبراكيوبودا أو المسرجانيات والسيغالوبودا أو الرأسقدميات[1]. كما ظهرت الأسماك والأشجار الحرشفية. ثم الغابات والمستنقعات والبرمائيات.

وهذا العصر، يمكن تقسيمه إلى عدة أطوار تبدأ من:

1 - الكمبرين Cambrian (570 - 510 مليون سنة).

2 - الأُردوفيشي Ordovician. (510 - 438 مليون سنة).

3 - السيلوري Sylurian (438 - 410 مليون سنة).

4 - الديڤوني Devonian (410 - 355 مليون سنة).

5 - الميسيسبي Mississippia (355 - 300 مليون سنة).

6 - الكربوني - البنسلفاني Carboniferous - Pennsylvanian (300 - 290 مليون سنة).

7 - البرمي Permian (290 - 250 مليون سنة).

ثالثاً: الزمن الميزوزي الوسيط Mesozoic، الذي استمر حوالي 167 مليون سنة، وفيه ظهرت الجنكوجيات، اليكاديات، الصنوبريات، الزواحف. وانقسم هذا العصر إلى عدة أطوار هي:

1- التْرياسي Triassic ظهرت فيه الأسماك (250 -205 مليون سنة).

2- الجورسي Jurassic ظهرت فيه الديناصورات (205-135 مليون سنة).

3- الطباشيري Cretaceous ظهرت فيه الحيوانات الصغيرة والجبال (135-66 مليون سنة).

---

(1) أنواع من القواقع والطفيليات.

رابعاً: الزمن الكاينوزوي Cenozoic (الحديث)، استمر حوالي 73 مليون سنة، وفيه ظهرت نباتات المناطق دون المدارية، ونباتات المناطق المعتدلة والثدييات وقد انقسم هذا الزمن إلى عدة أطوار هي:

1 - الباليوسين Paleocene.

2 - الإيوسين Eocene.

3 - الأوليجوسين Oligocene.

4 - الميوسين Miocene.

5 - البليوسين Pliocene.

خامساً: الزمن البليستوسين (الحديث) وقد ظهرت فيه النباتات الحديثة والثدييات الحديثة، كما ظهر الإنسان لأول مرة، أي في الزمن الجيولوجي الخامس والذي يقدره العلماء بحوالي ٥٠ إلى ٦٠ ألف سنة تقريباً. وسمي إنسان هذا الزمن «إنسان سابين Homo Sapiens».

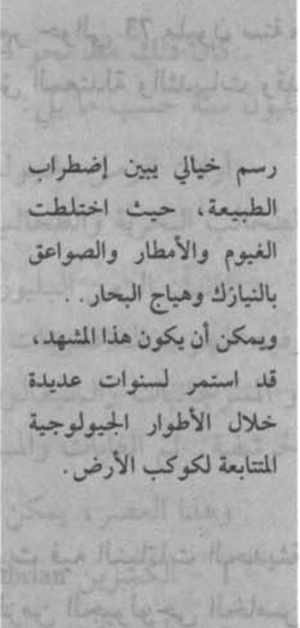
عمر الأرض

إن تقدير عمر الأرض، منذ حدوث الانشطار العظيم، مسألة لا تخضع لأي قياس زمني أو رياضي، وإن تحدث الجيولوجيون وغيرهم من علماء الطبيعة عن الأطوار التي مرت بها الأرض، وقدّروها بملايين السنين واعتمدها كثيرون بـ 4,5 مليار سنة أو 4,7 مليار سنة، وجعلوا لتشكيل الأرض أحقاباً وأطواراً مرت بها قبل أن تستقر إلى حد ما على ما هي عليه، بعد انفصالها عن السمٰوات السبع، وتَكُوُّن جوفها وقشرتها الخارجية، ثم حالة الابتراد التي تعرضت لها إثر حدوث الانشطار العظيم واستقرار موضعها الكوني، وكل حالات التجاذب والاهتزاز والتمغنط والتكهرب والإزاحة والحيود ونشوء الجبال والمحيطات والقارات والرسوبيات وظهور المخلوقات.

التقدير الديني

العلماء الروحيون والماديون، تحدثوا عن العمر الجيولوجي الافتراضي للأرض وفق ما تم التوصل إليه أو التكهن به، نتيجة لأبحاثهم ودراساتهم. ونبدأ بما قاله





رسم خيالي يبين إضطراب الطبيعة، حيث اختلطت الغيوم والأمطار والصواعق بالنيازك وهياج البحار.. ويمكن أن يكون هذا المشهد، قد استمر لسنوات عديدة خلال الأطوار الجيولوجية المتتابعة لكوكب الأرض.

اللاهوتي الإرلندي «جيمس أشر» (1581–1656) إن الأرض نشأت في الساعة التاسعة من يوم 23 تشرين الأول - أكتوبر عام 4004 قبل الميلاد.

وقال إنه استند في ذلك إلى دراسات دقيقة للنصوص الدينية؟.

التقدير الفيزيائي

وفي ما عجز العلماء منذ منتصف القرن السابع عشر وحتى القرن التاسع عشر، عن إجراء أي بحث لحساب عمر الأرض، لا بالطريقة المطلقة ولا بالطريقة النسبية، قدم الفيزيائي البريطاني السير «وليم تومسون» المعروف باسم «اللورد كلفن» (1824- 1907)، عام 1897 استنتاجاً يقول إن عمر الأرض يتراوح بين 20 و40 مليون سنة. وقد استند في ذلك إلى حساب الفرق بين حرارة كوكب الأرض عندما كان بدائياً وفي حالة الانصهار، وبين حرارته الحاضرة، مفترضاً أن نقصان الحرارة، يتم بموجب قاعدة ثابتة.

التقدير الجغرافي

علماء آخرون بحثوا في طبقات الأرض، ودرسوا مراحل ترسب الصخور ورسوخها في مواقعها. فكان مبدأ «التراكم» الذي جاء به «وليم سيدني

سميث» (1769– 1839) وفيه يقول: «إذا كان نسق الترسب طبيعياً، تكون الطبقات السفلى أقدم من الطبقات العليا.

إننا إذا سلّمنا بهذا المبدأ، تصبح عملية حساب «العمود التراصفي» التي نتجت عن التعاقب الكامل للصخور المترسبة منذ بداية الزمان الجيولوجي، مجرد عملية دقيقة وطويلة، تهدف لتعيين هوية الصخور وتحديد ترابطها. ثم تصنيفها في ترتيب مناسب، يفصل بين الأحداث الجيولوجية (الأطوار) التي وقعت عند الانتقال من حقبة جيولوجية إلى حقبة أخرى.

التقدير باليورانيوم

وحسب العلماء المعاصرون[1]، يمكن تحديد أعمار جميع الصخور، استناداً إلى تفكيك اليورانيوم الذي يبلغ معدل حياة نظيره 238، أي 456 مليون سنة. فإذا قسنا اليوم بما يوجد في الصخر من نظير الرصاص 206 فضلاً عما فيه من اليورانيوم، استطعنا حساب الوقت الذي انقضى منذ تبلّد الصخر.

ويمكن أيضاً إجراء القياسات بواسطة «الثوريوم» ومعدل حياة نظيره 322 ويبلغ 4100 مليون سنة، أو بواسطة الكربون 14 ويبلغ معدل حياته 5570 سنة.

في حمأة هذه التقديرات والتجارب، استقرت آراء العلماء على أن عمر تكوَّن الأرض يقارب 4,5 مليارات سنة. مع أنهم يعلمون أن الصخور القديمة في الأراضي السابقة للحقبة الكمبرية في شمالي أمريكا وغرينلند وأفريقيا وأستراليا، أشارت إلى مدد تقترب من 3,5 مليارات من السنين.

التقدير بالإشعاع

لا بد أيضاً من التذكير بما طرحه الدكتور زغلول النجار، عندما كان أستاذاً مساعداً بقسم الجيولوجيا كلية العلوم بجامعة الكويت، من خلال بحث عنوانه: «محاولات الإنسان لتقدير عمر الأرض» عن طريق الإشعاع في حساب عمر الأرض والأجرام السماوية الأخرى.

---

(1) بهجة المعرفة (موسوعة) الأرض.

يقول الدكتور نجار في استنتاجاته البحثية:

- تكونت العناصر في مجرتنا في الفترة من 7000 إلى 6500 مليون سنة.

- تكونت الشمس على هيئتها الحالية منذ 6000 مليون سنة.

- تحولت الكواكب الابتدائية إلى كواكب عادية منذ حوالي 5000 مليون سنة.

- حدث الفصل الكيميائي في أجسام الكواكب، منذ 4599 مليون سنة.

- تكونت القشرة الخارجية للأرض بصورة دائمة منذ 4000 مليون سنة.

- أقدم أثر للحياة ظهر على سطح الأرض منذ 3000 مليون سنة، بينما ظهر الإنسان على سطح الأرض منذ مليون سنة.

وقال الدكتور زغلول النجار في محاضرة له بجامعة الكويت عام 1969: «العلم لا يدعي أن هذه الأرقام لا تقبل التغيير، فقد تؤكدها الدراسات المستقبلية أو تجوزها.. ولكن الحقيقة الثابتة، هي أن الأرض ليست أزلية بل مستحدثة».

التقدير بالساعات

لفت العلماء إلى فكرة علمية يمكن من خلالها تقدير عمر الأرض وظهور الحياة على سطحها، وذلك بجعل العمر المفترض 4,5 مليارات سنة، (12 ساعة)؟!.

أي أننا إن فعلنا ذلك، تظل الحقبة الأولى وهي ساعتان و 52 دقيقة، غامضة، لأنها تقابل المدة التي بردت فيها الأرض.

وإذا افترضنا أن الصخور الأولى تتبلّر في الساعة 2 والدقيقة 52، فالحياة لا تظهر إلا في البكتيريا الأولى ولا تظهر في الإشنات[1] الأولى Usnea إلا في الساعة 4. ولا تتطور أولى الفقريات في البحار، إلا في الساعة 10 والدقيقة 30، والديناصورات لا تظهر على اليابسة إلا في الساعة 11 والدقيقة 45، لتحل محلها الطيور والثدييات بعد 25 دقيقة.

أما الجنس الإنساني، فلا يظهر إلا خلال نصف دقيقة تقريباً قبل الظهر.

---

(1) نوع من النباتات الحنطية البدائية.

والثواني العشر الأخيرة، تمثل بناء تاريخ الحضارة بأكملها.

إذن، وعلى الرغم من التجارب والاستنتاجات والتكهنات التي تم الإعلان عنها، حول عمر الأرض، فإنها كلها، ليست من الدقة بمكان، بسبب صعوبة التوصل إلى أي اقتراب من الحقيقة، لأن الله تعالى شاء أن تكون الأرض، موضع عناية خاصة، بارك فيها وقدر أقواتها وخلق الإنسان وجعله خليفة في الأرض.

التقدير بالأشهر

يضع الدكتور محمد زكي الأيوبي[1] فكرة ضغط العمر الافتراضي للأرض باعتباره سنة واحدة... وهو يقول: في الأشهر الثمانية الأولى، تكون فيها الأرض خالية من الحياة تماماً ولا تصلح لها (زمن اللاحياة).

وفي الشهرين التاليين، تدب الحياة البدائية، أي البكتيريا ذات الخلية الواحدة، ثم الأسماك بعد زمن مديد، بينما تظهر الحيوانات الثديية في الأسبوع الثاني من شهر كانون الأول - ديسمبر..

أما الإنسان فلن يظهر على مسرح الحياة، إلا في الساعة الحادية عشرة والدقيقة الخامسة والأربعين من مساء يوم 31 كانون الأول - ديسمبر.

أما التاريخ المكتوب للإنسانية، فهو لا يستغرق إلا الثواني الستين الأخيرة من هذا اليوم.

وأوضح الدكتور محمد زكي الأيوبي، فكرته بالقول: «إذا افترضنا أن الله تعالى خلق الكون في الثانية الأولى من الدقيقة الأولى، يوم أول كانون الثاني - يناير، يكون الإنسان قد ظهر قبل منتصف ليلة 31 كانون الأول - ديسمبر بثلاث دقائق.. وظهرت كل حضارة الإنسان في الثانية الأخيرة من هذه الليلة. أي أن عمر الحضارة الإنسانية كلها، لا يزيد على ثانية ونصف الثانية من عمر الكون المحدد للسنة».

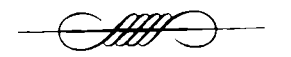
وهكذا، فإن فترة تاريخ المجتمع الإنساني، صغيرة للغاية، قياساً بعمر كوكب الأرض أو عمر الكون. وهذا يتلاءم مع ما قاله عالم ياباني أن عمر الحضارة الإنسانية صفر؟.

---

(1) مؤلف كتاب «الحياة في الكون».

عمر الأرض عام 2010

نشير أخيراً، أن رقماً تقديرياً صدر عام 1990 في مجلة «العلم والحياة» أشار إلى أن عمر الأرض بالأيام يبلغ تقريباً: 1,806,750,000,000 يوم أي 4 مليار و950 مليون سنة. وعمرها حتى نهاية عام 2010 (4 مليار و950 مليون و 7302 يوماً تقريباً) والله أعلم؟



الفصل الثالث

طبيعة السموات السبع

- السماء أصلها ماء.
- ذكر السماء في القرآن.
- المعنى العلمي للسماء.
- الإسراء والمعراج.
- وصف السموات السبع.
- السماء الأولى.
- السماء الثانية.
- السماء الثالثة.
- السماء الرابعة.
- السماء الخامسة.
- السماء السادسة.
- السماء السابعة.
- سدرة المنتهى.
- البيت المعمور.
- الحدث الإسلامي المذهل.
- احتساب زمن الإسراء والمعراج.
- النظرية العلمية للإسراء والمعراج.

طبيعة السمٰوات السبع

السماء أصلها ماء

إذا تأملنا كلمة «السماء» ونظرنا في تركيبها، نلاحظ أنها مشتقة من «سما» أي ارتفع وعلا.. ويقال فلان سامي الاحترام. وتطلق عادة على كبار رجال الدين غير المسلمين. فيما استخدمتها «الماسونية» للدلالة على درجات منتسبيها. وكلمة «سما» تعني كل ما هو أعلى موضعاً من سواه.

وإذا كانت السماء مصدر الخير والأرزاق لكل مخلوقات الأرض[1] وربما كل ما يسبح في الأفلاك، بسبب الماء الذي يتكون في الغيوم ويشكل أصل الحياة، فإن التقارب يكون تاماً بين السماء والماء من حيث اللفظ والمعنى.

فإذا اعتبرنا أن حرف السين متعدياً، يكون معناه، المكان الذي ينزل منه المطر أو الذي يتسبب بإنزال المطر.

وإذا كان أصل الكلمة «سما الماء» أي «ارتفع الماء»، أو «الماء المرتفع» كما ورد في رواية السدي[2] عن خلق السمٰوات والأرض، فإن دخان الماء أي البخار سما، فسماه الله سماء. وإدغام الأحرف واختزال ما هو مكرر، يؤدي إلى مصطلح «سماء».

وكلمة السماء، وردت في جميع الكتب السماوية وفي المعتقدات القديمة. وهي بالإضافة إلى معناها الديني، تُعَبِّر عن كل ما هو أعلى من الرأس (السقف) ويقصد به المكان العالي.

والنسب إلى سماء: سماوي وسمائي. وجمعها سمٰوات. وإلى الماء: ماوي ومائي. وجمعها أمواه، لكن استخدامها نادر.

---

(1) «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» هشام طالب.

(2) راجع الجزء الثالث من هذا الكتاب.

وقد جعل العرب السماء بمعنى المطر. فقالوا: ما زلنا نطأ السماء حتى أتيناكم.

وقال الشاعر:

إذا سقط السماء بأرض قوم رعيناه وإن كانوا غِضْبابا[1]

ويقال لظهر الفرس، سماء الفرس لارتفاعه وعلوه. وسماوة البيت سقفه. وتطلق على العشب لسموه فوق التراب.

والسماء مسكن الأرواح الأبرار. وتكتب سماوات وسمٰوات؛ بحذف الألف خطاً لا لفظاً.

ذكر السماء في القرآن

تحدث القرآن الكريم عن السماء 120 مرة وعن السمٰوات 190 مرة.. ووردت كلمة الأرض 461 مرة مترافقة بمعظمها مع السماء والسمٰوات في كثير من الآيات، لترتبط بمعانٍ ومواقع متنوعة.

والله سبحانه وتعالى، دعا الناس للتفكر في خلق السمٰوات والأرض، حتى يتبيَّنوا الاتساق اللامتناهي في حركة ودوران الأفلاك والحياة، وكذلك الجلال والجمال والخشوع والعظمة والرحمة والدقة، التي تعمل فيها مخلوقات الله عز وجل، وقوله تعالى:

﴿ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ طِبَاقًاۖ مَّا تَرَىٰ فِى خَلْقِ ٱلرَّحْمَٰنِ مِن تَفَٰوُتٍۖ فَٱرْجِعِ ٱلْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ۝٣ ثُمَّ ٱرْجِعِ ٱلْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنقَلِبْ إِلَيْكَ ٱلْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ﴾ [الملك: 3- 4].

ويتحدث بعض العلماء عن السماء (الدنيا) فيقولون إنها الغلاف الجوي للأرض.. وأن هذا الغلاف يتكون من ست طبقات، وقد تمكن الإنسان من اختراقها والوصول إلى القمر والمريخ والزهرة، كما لامس أجواء بعض الكواكب.

وسبر غور الفضاء بمستكشفات مرسلة إلى الكواكب، وترك أقماراً صناعية ومركبات وتلسكوبات ومسابر وأجهزة تسبح في الفضاء لتتنصت على الكون وتصوّر وتسجّل، في إطار سعي الإنسان لاكتشاف المزيد من الأسرار الكونية.

---

(1) متضايقين ومتكدرين.

غير أن السماء في القرآن الكريم، لها عدة معان. وهذه المعاني والتفسيرات، يمكن أن تتحدد، حسب مواضعها في الآيات وأسباب نزول هذه الآيات.

فإذا أخذنا (الآية 6 من سورة الصافات): ﴿إِنَّا زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِزِينَةٍ ٱلْكَوَاكِبِ﴾.

فهي تتحدث عن مجموع الكواكب التي تعكس ضوء الشمس فتنير السماء الأولى أي أن الحديث هنا عن السماء الدنيا. وقد وردت في عدد من الآيات الكريمة. ومنها: ﴿وَيَوْمَ تَشَقَّقُ ٱلسَّمَآءُ بِٱلْغَمَٰمِ وَنُزِّلَ ٱلْمَلَٰٓئِكَةُ تَنزِيلًا﴾ [الفرقان: 25].

﴿فَٱرْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِى ٱلسَّمَآءُ بِدُخَانٍ مُّبِينٍ﴾ [الدخان: 10].

﴿فَإِذَا ٱنشَقَّتِ ٱلسَّمَآءُ فَكَانَتْ وَرْدَةً كَٱلدِّهَانِ﴾ [الرحمٰن: 37].

وقد يكون معنى السماء، الكون بأكمله كما ورد في سورة الذاريات ﴿وَٱلسَّمَآءَ بَنَيْنَٰهَا بِأَيْيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ﴾ [الذاريات: 47].

لكننا إذا تجاوزنا حدود السماء الدنيا، فسوف يكون لنا علم شحيح، بماهية السمٰوات السبع، باستثناء ما روي عن معجزة الإسراء بمحمد ﷺ، والعروج به إلى السمٰوات السبع، وهذا ما لم يستطع العلم كشف أسراره، لأن قدرة التقنيات العلمية، منصّبة على اكتشاف ما تحويه السماء الدنيا التي زينها الله بزينة الكواكب والنجوم.

وقد وصف القرآن الكريم السماء والسمٰوات بعدة صفات هي: السماء الدنيا، البناء السمٰوات العلى، السبع الشداد، السبع الطباق، السمٰوات الطباق، السمٰوات السبع، الطرائق السبع، السقف المحفوظ، السقف المرفوع، الدخان، الرتق وغيرها.

وقال وهب بن منبه أن سماء الدنيا اسمها «ديناح» والثانية «ديقا» والثالثة «رقيع» والرابعة «فيلون» والخامسة «طفطاف» والسادسة «سمساق» والسابقة «إسحاقائل».

المعنى العلمي للسماء

السماء بالمعنى العلمي، هي الامتداد الفراغي اللامتناهي الحجم والعمق والاتجاهات... وهي كل ما تحويه من مخلوقات الله بين طباقها السبع. وبينها وبين السماء الدنيا وبين الأرض وسائر الكواكب. وهي كما وصفها الفلكي العربي أبو الحسن الصوفي: «العباب الكوني المترامي الأطراف».

والحديث القرآني عن خلق السمٰوات والأرض تكرر في كثير من الآيات ومنها قوله تعالى: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۚ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ يُفَصِّلُ ٱلْءَايَٰتِ لَعَلَّكُم بِلِقَآءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ﴾[الرعد: 2].

﴿هُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا ثُمَّ ٱسْتَوَىٰٓ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَسَوَّىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ ۚ وَهُوَ بِكُلِّ شَىْءٍ عَلِيمٌ﴾ [البقرة: 29].

﴿وَلِلَّهِ مَا فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِى ٱلْأَرْضِ ۚ وَكَانَ ٱللَّهُ بِكُلِّ شَىْءٍ مُّحِيطًا﴾ [النساء: 126].

الإسراء والمعراج

السماء التي بناها الله تعالى: ﴿خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ وَأَلْقَىٰ فِى ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِىَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ ۚ وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ﴾ [لقمان: 10] جعلها من المعجزات الإلهية الكبرى التي يعجز الإنسان عن وصفها، وقد أمكن للوحي الديني، الإشارة إليها والتحدث عن وظائفها وصفاتها، من خلال الآيات القرآنية الكريمة[1].. وما روي عن النبي محمد ﷺ، وما رآه في أثناء رحلته الليلية، عندما أُسْري به من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى.. ثم عُرج به إلى السمٰوات السبع والبيت المعمور وسدرة المنتهى.

تحدث أصحاب السيرة والرواة عن السمٰوات السبع من خلال قصة الإسراء والمعراج، وأبرزهم هند إبنة أبي طالب (أم هانيء)، أبي هريرة، أبي ذر الغفاري، ابن عباس، البخاري، مسلم، الإمام أحمد بن الحصين الأنصاري، شيبان بن فروخ، ابن سيرين، سمرة بن جندب، حماد بن سلمة، ثابت البناني، مالك بن أنس، أنس بن مالك، وهب بن منبه، ابن حجر وغيرهم. إضافة إلى المتحدثين عن الإسراء والمعراج في عصور إسلامية متعاقبة مثل الفيضي والحسني والبرنزجي والكتاني وأبو العزائم وغيرهم.

المعارج العشرة

ويعتبر بعض العلماء المسلمين، أن المعارج بعد حدوث الإسراء، بلغت عشرة: سبعة إلى السمٰوات السبع، والثامنة إلى سدرة المنتهى، والتاسعة إلى المستوى الذي سمع فيه النبي ﷺ، صريف الأقلام في تصاريف الأقدار، والعاشرة إلى الرفرف والعرش والرؤية وسماع الخطاب.

---

(1) راجع المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم، محمد فؤاد عبد الباقي.

المعراج في المفهوم الروحي للفعل: «نظرة الميت حيث يشق بصره، طامحاً إلى السماء، أو كأنه السبب النوراني لبلوغ السماء، أما المعنى اللغوي فهو السلم أو المصعد وهو المراق والمرقاة التي قال ابن عباس، أنها نصبت في «الصخرة» ببيت المقدس، إلى عنان السماء، حيث ارْتُقِيَ بالنبي محمد ﷺ إلى السماء الدنيا. ومنها عُرج به نحو باقي السمٰواتِ وبين كل سماء وسماء مسيرة 500 عام كما أوردت الرواية.

السماء الأولى (الرفيعة):

جاء في ذكر «الإسراء والمعراج» أن في السماء الدنيا، التقى محمد ﷺ آدم عليه السلام وإسماعيل خازن السماء الدنيا، وشاهد نهر الكوثر، الذي أعطاه الله تعالى لمحمد ﷺ: وخصّه بآية قرآنية ﴿إِنَّآ أَعۡطَيۡنَٰكَ ٱلۡكَوۡثَرَ ۝١ فَصَلِّ لِرَبِّكَ وَٱنۡحَرۡ ۝٢ إِنَّ شَانِئَكَ هُوَ ٱلۡأَبۡتَرُ ۝٣﴾ [الكوثر: 1- 3] والكوثر تعني أيضاً: الخير الكثير من النبوة والقرآن والشفاعة وغيرها.

ومِنْ هذه السماء شاهد ﷺ نهر النيل ونهر الفرات، وقيل له إن عنصرهما من الجنة.

وذكر ابن عمر رضي الله عنهما، أن النبي ﷺ قال في وصف الكوثر: «**نهر في الجنة، حافتاه من ذهب، ومجراه على الدر والياقوت. تربته أطيب من المسك، وماؤه أحلى من العسل، وأبيضُ من الثلج**»[1]. وقيل عنه ﷺ، أنه قال: «**إن الله أعطاني نهراً يقال له: الكوثر في الجنة، لا يدخل أحد إصبعه في أذنيه إلا سمع خريره**»[2].

ويقول ابن عباس، إن السماء الأولى من دخان أو هي زمردة خضراء.

ورُوي عنه أنه قال: «هي رخام أبيض، إنما خضرتها من خضرة جبل قاف».

وجبل «قاف» كما قال المسعودي[3] دون أن يذكر المصدر، هو جبل محيط بكل

---

(1) رواه أحمد ومسلم والبخاري وابن ماجه (الكنز الثمين) 2542. وهناك حديث آخر رواه أنس بن مالك عن محمد ﷺ: «**نهر أعطانيه الله في الجنة ترابه مسك، أبيض من اللبن، وأحلى من العسل، ترده طير أعناقها مثل أعناق الجُزُر آكلها أنعم منها**». (2543).

(2) ورد ذكره في «المقاصد» وفي الأحاديث الموضوعة للشوكاني 614-26 وغيرهما.

(3) «مروج الذهب» ص 49.

الأرض. وأكد على ذلك القزويني[1]، وقال إنه زبرجدة خضراء، فيه خضرة السمٰوات وما وراءه عالم وخلائق لا يعلمها إلا الله تعالى وقد نلحظ ما يفيد ذلك، إذا قرأنا سورة «قٓ» ودققنا في قوله تعالى:

﴿أَفَلَمْ يَنظُرُوٓاْ إِلَى ٱلسَّمَآءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَٰهَا وَزَيَّنَّٰهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ ۝٦ وَٱلْأَرْضَ مَدَدْنَٰهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَٰسِيَ وَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ ۝٧ تَبْصِرَةً وَذِكْرَىٰ لِكُلِّ عَبْدٍ مُّنِيبٍ ۝٨﴾ [قٓ: 6- 8].

وقال ابن عباس: السماء الأولى يقال لها «الرفيعة» وقد تنسجم هذه التسمية مع قوله تعالى: ﴿رَفَعَ سَمْكَهَا فَسَوَّىٰهَا﴾ [النازعات: 28] أي جعل سمتها (هيئتها وشكلها) رفيعاً وقيل سقفها وسماكتها. ملائكة هذه السماء على صورة «البقرة». والملك الموكل بهم يدعى «إسماعيل» خازن سماء الدنيا.

السماء الثانية (الماعون):

رُوي عن النبي ﷺ أنه التقى في السماء الثانية يحيى بن زكريا وعيسى عليهما السلام وهما إبنا خالة. وأن هذه السماء بنيت من حديد، لا وصل فيها ولا فصل. ويقال لها «الماعون» وفيها ملائكة مجندون لنصرة الإسلام.

و«الماعون» سورة مكية تتألف من سبع آيات وتتحدث عن الذين يرفضون تقديم العون لمن يحتاجه، وتُنبّه الغافلين عن الصلاة أو يؤخرون أداءها.

ملائكة هذه السماء على صورة «العقاب». والمَلَك الموكل بهم اسمه «ميخائيل».

السماء الثالثة (المزيَّنة):

اتفق الرواة وأصحاب السيرة، أن في السماء الثالثة يوسف وداود وسليمان . وقال ابن عباس أنها من نحاس، ويقال لها «المُزَيَّنة». وبها ملائكة عليهم ألوية خضر، عرّفهم جبريل للنبي محمد ﷺ، أنهم ملائكة ليلة القدر وشهر رمضان.

وقد يكون النحاس هنا، ليس بالمعدن المعروف وإنما هو دخان لا نار فيه. لأن رواية وهب بن منبه عن سلمان الفارسي، تقول إن السماء الثالثة ياقوتة حمراء.

ملائكة هذه السماء على صورة «النسر». والمَلَك الموكل بهم اسمه «صاعديائيل».

---

(1) «عجائب المخلوقات»، ص 139.

السماء الرابعة (الزاهرة):

أجمع كثير من الرواة على أن في السماء الرابعة خنوخ أو إدريس عليه السلام، الذي رفعه الله تعالى وهو حيّ، إلى السماء، في قوله جل جلاله: ﴿وَٱذْكُرْ فِى ٱلْكِتَٰبِ إِدْرِيسَ إِنَّهُۥ كَانَ صِدِّيقًا نَّبِيًّا وَرَفَعْنَٰهُ مَكَانًا عَلِيًّا﴾ [مريم: 56- 57].

والسماء الرابعة من فضة بيضاء أو درة بيضاء. يقال لها «الزاهرة». فيها مَلَك عظيم الخلقة والمنظر، بلغت قدماه تخوم الأرض السابعة، ورأسه تحت العرش. وقد جلس على كرسي من نور والملائكة بين يديه، وعن يمينه لوح وعن شماله شجرة عظيمة وقيل هو مَلَك الموت عزرائيل الذي يقبض الأرواح.

ملائكة هذه السماء على صورة «الخيل». والمَلَك الموكل بهم اسمه «صلصائيل».

هكذا يموت الإنسان؟

في رواية ابن عباس أن محمداً ﷺ سأل عزرائيل: «**كيف تقبض الأرواح وأنت في مكانك هذا؟**» قال: إن الله أمكنني من ذلك وسَخَّر لي من الملائكة خمسة آلاف أفرّقهم في الأرض، فإذا بلغ العبد أجله واستوفى رزقه وانقضت مدة حياته، أرسلت إليه أربعين ملكاً يعالجون روحه فينزعونها من العروق والعصب واللحم والدم ويقبضونها من رؤوس أظافره حتى تصل إلى الركب، ثم يريحون الميت ساعة ثم يجذبونها إلى السرة، ثم يريحونه ساعة، ثم يجذبونها إلى الحلقوم فتقع في الغرغرة فأتناولها وأسلها كما تسل الشعرة من العجين. فإذا انفصلت من الجسد، جمدت العينان وشخصتا لأنهما يتبعان الروح فأقبضها بإحدى حربتي هاتين. وإذا بيده حربة من نور وحربةُ سُخطٍ (غضب). فالروح الطيبة يقبضها بحربة النور ويرسلها إلى عليين. والروح الخبيثة يقبضها بحربة السخط ويرسلها إلى سجين، وهي صخرة سوداء مدلهمة تحت الأرض السابعة السفلى، فيها أرواح الكفار والفجار.

وقال ابن عباس أن محمداً ﷺ سأل عزرائيل: «**كيف تعرف؛ حضر أجل العبد أم لم يحضر؟**» أجاب: ما من عبد إلا وله في السماء بابان، باب ينزل منه رزقه، وباب يصعد إليه عمله. وهذه الشجرة التي عن يساري، ما عليها ورقة إلا عليها اسم واحد من بني آدم ذكوراً وإناثاً. فإذا قرُب أجل الشخص، اصفرت الورقة التي كُتب عليها

اسمه وتسقط على الباب الذي ينزل منه رزقه، يَسْوَدُّ اسمه في اللوح، فأعلم أنه مقبوض. فأنظر إليه نظرة يرتعد منها جسده ويتوعك قلبه من هيبتي فيقع في الفراش، فأرسل إليه أربعين من الملائكة يعالجون روحه وذلك تصديقاً لقوله تعالى: ﴿قُلْ يَتَوَفَّىٰكُم مَّلَكُ ٱلْمَوْتِ ٱلَّذِى وُكِّلَ بِكُمْ ثُمَّ إِلَىٰ رَبِّكُمْ تُرْجَعُونَ﴾ [السجدة: 11] وقد جعل الله تعالى لهؤلاء الملائكة سورة خاصة هي «النازعات».

السماء الخامسة (المنيرة):

فيها التقى محمد ﷺ، هارون عليه السلام وله لحية نصفها أبيض ونصفها أسود، تكاد تضرب إلى سُرّته. وهذه السماء - كما قال ابن عباس - من الذهب الأحمر واسمها «المنيرة». وقيل إن فيها باب يشرف على تخوم الأرض السابعة السفلى وفيها جهنم ومالك خازن النار.

ملائكة هذه السماء على صورة «الحور العين» والمَلَك الموكل بهم اسمه «كلكائيل».

السماء السادسة (الخالصة):

فيها التقى محمد ﷺ، موسى عليه السلام وعدد من الأنبياء. وقد بكى موسى حين مر النبي أمامه. وعندما سئل قال: أبكي لأن غلاماً بُعث من بعدي، يدخل الجنة من أمته أكثر مما يدخلها من أمتي.

والسماء السادسة ياقوتة خضراء تسمى الخالصة (أي الخاصة). وربما تكون المعنية في الآية 94 من سورة البقرة، التي نزلت في اليهود والذين قالوا: حسب ما رواه جرير عن أبي العالية: لن يدخل الجنة إلا من كان هوداً (أي يهودياً): ﴿قُلْ إِن كَانَتْ لَكُمُ ٱلدَّارُ ٱلْءَاخِرَةُ عِندَ ٱللَّهِ خَالِصَةً مِّن دُونِ ٱلنَّاسِ فَتَمَنَّوُا۟ ٱلْمَوْتَ إِن كُنتُمْ صَـٰدِقِينَ﴾ [البقرة: 94].

والخالصة وردت في قوله تعالى: ﴿قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ ٱللَّهِ ٱلَّتِىٓ أَخْرَجَ لِعِبَادِهِۦ وَٱلطَّيِّبَـٰتِ مِنَ ٱلرِّزْقِ ۚ قُلْ هِىَ لِلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ فِى ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا خَالِصَةً يَوْمَ ٱلْقِيَـٰمَةِ ۗ كَذَٰلِكَ نُفَصِّلُ ٱلْءَايَـٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾ [الأعراف: 32].

كما وردت في قوله ﷻ: ﴿إِنَّآ أَخْلَصْنَـٰهُم بِخَالِصَةٍ ذِكْرَى ٱلدَّارِ﴾ [ص: 46].

وفي هذه السماء مَلَك عظيم، نصفه من ثلج ونصفه من نار. فلا النار تذيب الثلج ولا الثلج يطفيء النار. وقيل إن هذا الملك موكل بأكناف السماء.

ملائكة هذه السماء على صورة «الولدان». والمَلَك الموكل بهم اسمه «سمخائيل».

السماء السابعة (العجيبة - العالية):

وفيها التقى إبراهيم عليه السلام وكان جالساً على كرسي من نور، مسند ظهره إلى البيت المعمور وهو تلقاء مكة. وهذه السماء درة بيضاء، يقال لها «العجيبة» وتسمى «العالية». وقد تنطبق هذه التسمية على الجنة التي وردت في سورة «الحاقة»: ﴿فَهُوَ فِي عِيشَةٍ رَّاضِيَةٍ ۝٢١ فِي جَنَّةٍ عَالِيَةٍ ۝٢٢﴾ [الحاقة: 21- 22].

والآيات 8 و9 و 10 من سورة «الغاشية»: ﴿وُجُوهٌ يَوْمَئِذٍ نَّاعِمَةٌ ۝٨ لِّسَعْيِهَا رَاضِيَةٌ ۝٩ فِي جَنَّةٍ عَالِيَةٍ ۝١٠﴾.

ويقال لهذه السماء «عريباء». وملائكتها على صورة بني آدم والمَلَك الموكل بهم اسمه «روفائيل».

البيت المعمور:

قيل هو الكعبة السماوية.. وهو موجود في كل سماء، يدخله كل يوم سبعون ألفاً من الملائكة، يُصَلّون فيه ثم يخرجون منه فلا يعودون إلى يوم القيامة. وقال سفيان الثوري أن علياً بن أبي طالب رضي الله عنه سئل عن البيت المعمور فقال: «هو مسجد في السماء يقال له الضُراح. وهو بحيال مكة من فوقها، حرمته في السماء كحرمة البيت في الأرض».

سدرة المنتهى:

جاء في وصف النبي ﷺ مما نقله أبي ذر الغفاري، أن سدرة المنتهى مغشية بالألوان، والقول الأشهر في وصفها أنها شجرة عملاقة في جنة المأوى، فوق السماء السابعة وتحت الكرسي يقال لها النبق.

وعند سدرة المنتهى، شاهد محمد ﷺ جبريل عليه السلام [1] على هيئته الحقيقية، وقد سد الأفق بأجنحته الستمائة.. وكل جناح ما بين المشرق والمغرب.

---

(1) راجع «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» هشام طالب.

وقد وردت هذه المشاهدة في سورة النجم بقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ رَءَاهُ نَزْلَةً أُخْرَىٰ ﴿١٣﴾ عِندَ سِدْرَةِ ٱلْمُنتَهَىٰ ﴿١٤﴾ عِندَهَا جَنَّةُ ٱلْمَأْوَىٰٓ ﴿١٥﴾﴾ [النجم: 13- 15].

وجنة المأوى، هي التي تأوي إليها الملائكة، وأرواح الشهداء والمتقين. كما جاء في الرواية.

الكعبة الشريفة مركز الأرض:

وهي أول بيت بني في الأرض بعد أن دحاها الله تعالى. وقيل في تفسير الجلالين إن الملائكة قاموا ببنائها قبل خلق آدم عليه السلام. وَوُضع بعدها الأقصى وبينهما أربعون سنة. كما ورد في حديث الصحيحين. وقيل إن الكعبة أول ما ظهر على وجه الماء عندما خلق الله تعالى السمٰوات والأرض، ربْذَةً[1] بيضاء، فدحيت الأرض من تحتها. وفي ذلك قال تعالى: ﴿إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِى بِبَكَّةَ[2] مُبَارَكًا وَهُدًى لِّلْعَٰلَمِينَ﴾ [آل عمران: 96].

ويقول المفسرون إن موقع الكعبة المشرّفة، يرمز إلى مركز الأرض، الذي اختاره الله تعالى، ليكون محجاً للناس، بعد أن رفع قواعده بأمر الله، إبراهيم الخليل وابنه إسماعيل عليهما السلام. وقيل إن إسماعيل عثر على «حجره»[3] ووضعه عند أبيه إبراهيم فأقام عليه وهو يبني، وإسماعيل يناوله الحجارة. وذكر ابن كثير أن الحجر الأسود سقط من الجنة عندما أُهبط بآدم عليه السلام والله أعلم. ولم يقف العلماء على نوعية هذا الحجر، وإن أشار البعض إلى أنه عنصر غير موجود مثله على الأرض؟ وورد في الأثر، أن الحجر الذي قام عليه بناء البيت، عليه أحافير قدمي إبراهيم عليه السلام.

وقد يكون هذا الحجر من الصخور المترسبة كيميائياً أو من النوع الرسوبي الفتاتي المتماسك. وجاء في «مسانيد» ابن حجر: أن جبريل نزل بالحجر. وعندما وضعه إبراهيم انهدم... فبنته العماليق فانهدم. فبنته جرهم فانهدم. فبنته قريش، فلما أرادوا

(1) الربذة: صوفة أو خرقة يستخدمها الصائغ لتلميع الحلي والجواهر. ويقصد بالربذة هنا - والله أعلم - الكتلة المتناهية الصغر، قياساً بحجم الأرض.

(2) بَكَّةَ من لغة العرب القديمة وسميت بذلك لأنها تَبكُّ أي تدق أعناق الكافرين.

(3) الحجر الذي قام عليه عند بناء البيت وأثرت فيه إلى الآن، آثار قدمي إبراهيم عليه السلام. وقيل إن الحجر كان أبيضاً يشع منه النور. وقد اسود لونه بسبب الذنوب التي ارتكبها الناس؟ والله أعلم.

RICHTUNGEN NACH KA'BAH; in MEKKA

مكة المكرمة، حيث تقع الكعبة المشرفة، وقد توسطت أقطار العالم، لتبدو في مركز الأرض.

أن يضعوا الحجر تنازعوا فيه، فقالوا أول من يخرج من باب بني شيبة. فخرج النبي محمد ﷺ فأمر بثوب ورجل من كل قوم ورفع الحجر.

الحدث الإسلامي المذهل

إن ما تحدثنا به عن وصف السمٰوات السبع، نقلاً عن الرواة، هو جزء مما استفاضوا في الحديث عنه، لتبيان المقام المميز الذي خصَّ به الله تعالى، نبيه الحبيب محمد ﷺ، لأن في بعض المواضع، أحاديث مروية وليست مسندة، وهي تغوص بنا في لجج لا قرار لها. وقد آثرنا عدم الخوض في التفاصيل، خشية تصوير الأمور على أنها امتداد لأساطير الأقدمين. خاصة وأن القرآن والحديث، قدّما إشارات راقية عن معجزتي الإسراء والمعراج، ليظهرا الأهمية الروحية لبعثة الرسول الأمي، الذي علَّمه تعالى ما لا يعلم وما يجب أن يعلم. ويرى ما رأى من آيات الله الكبرى، في إطار الرسالة السماوية التي كلفه بها الباري تعالى، لإثبات المعجزة في بلوغ السمٰوات السبع.

يجدر التنويه، أن رحلة الإسراء والمعراج تمت باتفاق الفقهاء والمتحدثين، ليلة الاثنين في 27 رجب قبل الهجرة، وقبل سنة ثمانٍ من البعثة، بدليل الإحياآت التي يقوم بها المسلمون في هذه الليلة من كل عام، باعتبارها حدثاً إسلامياً كبيراً، يشهد بعظمة النبي العربي ورسالته الخالدة، وعظمة أمته بين شتى شعوب العالم.

وقد بدأ الباري تعالى سورة الإسراء بقوله: ﴿سُبۡحَٰنَ ٱلَّذِيٓ أَسۡرَىٰ بِعَبۡدِهِۦ لَيۡلٗا مِّنَ ٱلۡمَسۡجِدِ ٱلۡحَرَامِ إِلَى ٱلۡمَسۡجِدِ ٱلۡأَقۡصَا ٱلَّذِي بَٰرَكۡنَا حَوۡلَهُۥ لِنُرِيَهُۥ مِنۡ ءَايَٰتِنَآۚ إِنَّهُۥ هُوَ ٱلسَّمِيعُ ٱلۡبَصِيرُ﴾ [الإسراء: 1].

أما معجزة المعراج، فقد جاءت مروية عن النبي محمد ﷺ ووردت إشارة لها في سورة النجم كما أسلفنا.

أي أن رحلة العروج إلى السمٰوات السبع، انتهت عند سدرة المنتهى، وهي شجرة عظيمة من نبق، لا يتجاوزها أحد من الملائكة وغيرهم. لكن الله تعالى خصّ نبيه الكريم بهذا المقام، تكريماً له وليريه الآيات الكبرى.. ومنها رؤية جبريل عليه السلام بأجنحته الستمائة، وغيره من الملائكة الذين ورد ذكرهم في القرآن الكريم والأحاديث الشريفة. وما ورد أيضاً من مشاهداته ﷺ في الجنة والنار، ووصفه البراق الذي طاف به في جزء من الليل من المسجد الحرام في الجزيرة العربية إلى المسجد الأقصى في

فلسطين.. ثم العروج به إلى السمٰوات السبع، إلخ: وقد حدث ذلك كله، وفراشه الطاهر ما يزال دافئاً.

احتساب زمن الإسراء والمعراج

الوقت الذي استغرقته الرحلة الخاطفة لم يكن مقبولاً من المشركين، الذين استكانوا على شك، مع أن النبي محمد ﷺ قدَّم لهم البراهين التي يعرفها بعض الكفار وخاصة الوصف الذي عرضه ﷺ عن بيت المقدس، حيث جاء في حديث رواه جابر وأحمد والبخاري ومسلم[1] أن محمداً ﷺ قال: لما كذبتني قريش، حين أُسري بي إلى بيت المقدس، قمت في الحِجْرِ فجلى الله لي بيت المقدس، فطفقت أخبرهم عن آياته وأنا أنظر إليه. كما حدّد ﷺ موعد وصول القافلة التي رآها قادمة من بلاد الشام، وقد وصلت في الموعد المحدد لها.

الإسراء الأثيري

العلم الحديث الذي لا يملك تفسيراً مادياً لهذه المعجزة، نسبها البعض إلى حدوث ظاهرة فيزيائية استثنائية جداً، افترضت الإسراء بالجسد الأثيري[2] للنبي الكريم وليس بجسده الترابي (المادي).

أي أن الإسراء، تمَّ وفق معايير ضوئية وصوتية خاصة، والله أعلم.

الإسراء المادي

أما إذا تم الإسراء بالجسد الترابي المادي، فإن المادة في هذه الحالة (الخاصة) كانت تنطلق بأسرع من الصوت. وقد تمتلك قدرة خارقة على تفكيك مؤقت لذرات أي عائق مادي تمر به.

فإذا كانت سرعة الصوت، كيلومتراً واحداً في كل ثلاث ثواني، يمكن لمركبة فضائية متطورة جداً، أن تقطع المسافة بين مكة المكرمة وبيت المقدس في حوالي الساعة.

---

(1) «الكنز الثمين» 3048.

(2) «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» هشام طالب.

وإذا كانت هذه المركبة أكثر تقدماً وتطوراً مثل «البراق»، لاستغرقت رحلة الإسراء، نحو عشر دقائق، ولأمكن الرسول الكريم، العودة إلى فراشه، والدفء ما يزال مركوناً فيه، ثم قيامه بأداء صلاة الصبح.

غير أن الوقت الذي استغرقه الإسراء والمعراج معاً، ربما تم في حدود عشر دقائق أو أكثر.. أي أن أقصى سرعة وصلتها مركبة فضائية، لم تتمكن من العبور بنفس السرعة التي تم فيها الإسراء، لكننا إذا عدنا إلى النظرية النسبية التي فسرها أينشتاين، نلاحظ أن من نتائجها الرياضية، إمكانية غياب المسافات مهما عظمت، إذا وُجد كائن له سرعة تفوق سرعة الضوء (300 ألف كلم في الثانية) أي على سبيل المثال 10X3 وأمامها 8 أصفار كيلو متر في الثانية. ويبدو أن هذه السرعة الخارقة، كانت موجودة في البراق وقائده جبريل عليه السلام، كما يقول الدكتور محمد أحمد الغمراوي[1] ويضيف: عروج النبي ﷺ إلى السماء، لم يكن ذاتياً. وإنما بواسطة ملك الوحي جبريل عليه السلام. ولذا جاء حديث المعراج بصيغة البناء للمفعول، أو المجهول كما نقول اليوم. فلم يقل ﷺ: «عَرَجْتُ إلى السماء».. لكنه قال: «عُرج بي». أي أن هناك حالة فيزيائية استثنائية، حدثت عند انتقاله ﷺ إلى المسجد الأقصى ثم عروجه إلى السمٰوات السبع وعودته إلى فراشه وهو ما يزال دافئاً.

النظرية العلمية للإسراء والمعراج

العلم الحديث يجيز أن تكون هناك سرعة أكبر من سرعة الضوء، استناداً إلى تفسير النظرية النسبية ومقاييس الإشعاعات الكونية، خاصة وأن نور الشمس يجتاز مسافة 93 مليون ميل، ليصل إلينا في غضون 513 ثانية أي ثماني دقائق و 33 ثانية. علماً أن هناك نجوم يصل إشعاعها إلينا في خلال أربع سنوات ونجوم يصل نورها إلى الأرض بعد مئة مليون سنة.

وقد نستغرب عندما ندرك أن قنطوروس أو «بروقسيما» أقرب نجم إلينا بعد الشمس، يبعد عنا حوالي 4,3 سنة ضوئية أي نحو 40 بليون كلم تقريباً. وأقصى ارتفاع يمكن أن تطير فيه الطائرات التجارية يبلغ حوالي 10 كلم. وإذا شاهدنا شهباً في

---

(1) «الإسلام في عصر العلم»، الدكتور محمد أحمد غمراوي.

السماء، فإن مشاهدتنا لن تستغرق طرفة عين.. مع أن الشهاب يكون قد اجتاز ملايين السنين الضوئية حتى يظهر ويختفي.

لذلك، فإن العروج بالنبي محمد ﷺ إلى السمٰوات السبع وما فوقهما، يعتبر معجزة إلٰهية خارقة، يصعب على الإنسان فهمها علمياً.. لأنها تفوق العلم والخيال، بل هي تأكيد على قوله تعالى: ﴿وَمَا قَدَرُوا۟ ٱللَّهَ حَقَّ قَدْرِهِۦ وَٱلْأَرْضُ جَمِيعًا قَبْضَتُهُۥ يَوْمَ ٱلْقِيَٰمَةِ وَٱلسَّمَٰوَٰتُ مَطْوِيَّٰتٌۢ بِيَمِينِهِۦ ۚ سُبْحَٰنَهُۥ وَتَعَٰلَىٰ عَمَّا يُشْرِكُونَ﴾ [الزمر: 67].



الفصل الرابع

السماء الدنيا

- الفيض المغناطيسي.
- اللون والفراغ الضوئي.
- مصابيح الكون.
- الطِّباق والطبق.
- طبقات الغلاف الجوي.
- تروبوسفير.
- ستراتوسفير.
- ترموسفير.
- إيونيسفير.
- إكسوسفير.
- ماغناتوسفير.
- غازات الهواء.
- الرياح الشمسية وتغير مناخ الأرض.
- الكواكب الشمسية.

السماء الدنيا

الفيض المغناطيسي

ما تحدثنا به عن طبيعة السمٰوات السبع، يجعلنا نوجز القول، فنرمز إلى أن كل ما يعلو رؤوسنا، نسميه سماء..

والسماء قد تعني الكون بأسره، ويبدأ ذلك بأجواء الأرض ثم الكواكب والشمس والنجوم والمجرات وكل الأجرام السماوية والأفلاك الكونية، التي تدور في مساراتها ومداراتها وفق ما حدده لها الله تعالى بموجب نظام كوني مذهل، وهو القائل جل جلاله: ﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ فِرَٰشًا وَٱلسَّمَآءَ بِنَآءً وَأَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجَ بِهِۦ مِنَ ٱلثَّمَرَٰتِ رِزْقًا لَّكُمْ ۖ فَلَا تَجْعَلُوا۟ لِلَّهِ أَندَادًا وَأَنتُمْ تَعْلَمُونَ﴾ [البقرة: 22] أي أن الأرض سكن للكائنات الحية والسماء سقف للأرض وبناء يُنزل الماء والرزق للمخلوقات.

وقال تعالى: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى رَفَعَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ ثُمَّ ٱسْتَوَىٰ عَلَى ٱلْعَرْشِ ۖ وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ كُلٌّ يَجْرِى لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۚ يُدَبِّرُ ٱلْأَمْرَ يُفَصِّلُ ٱلْـَٔايَٰتِ لَعَلَّكُم بِلِقَآءِ رَبِّكُمْ تُوقِنُونَ﴾ [الرعد: 2].

إن السمٰوات التي بناها الله تعالى ورفعها، جعل كل جرم فيها بمثابة لبنة في بناء هندسي هائل التكوين، تتماسك أركانها السابحة في الفراغ بواسطة قوى مركزية طاردة وجاذبية عالية الفعالية، قد تكون بمثابة غراء غير منظور يمسك به الله هذا البناء الهندسي الكوني.

وقد يمثل الفيض المغناطيسي والجاذبي الذي ينتج عن الدوران في مسارات شبه دائرية أو قطاعات ناقصة، الأعمدة القائمة التي لا نراها، بل يمكن قياسها وتقديرها، تماماً كما أبلغنا العلماء أنهم قاسوا محيط الأرض والمسافة التي تبعد بين الأرض والقمر والأرض والشمس وجعلوا للأرض خطوطاً وهمية (العرض والطول) وحدّدوا سبع طبقات لغلافها الجوي.

اللون والفراغ الضوئي

ما نراه فوق رؤوسنا ونقول أنه قبة زرقاء نسميها السماء، إنما هي خلاء أو فراغ فوقي Hyper Space متعدد الأبعاد... وظاهرة من ظواهر الضوء التي تحدث في أجواء الأرض، بتأثير من أشعة الشمس البيضاء، التي تمتلك خاصية التشتت في طبقات الجو، بسبب جزيئات الغازات والأبخرة المائية والمواد الجسيمية الصلبة التي تحملها تيارات الهواء المختلفة الدفع والجذب والسرعة.

وتشتت الأشعة التي ترسلها الشمس في حزمات إشعاعية وحرارية وضوئية وصوتية، تتناثر في موجات زرقاء اللون. وبمجرد دخول هذه الموجات إلى أجواء الأرض، تنتشر في جميع الأرجاء، لتغمرها بكميات وافرة من اللون الأزرق، الذي يبدو أمام أعيننا على شكل قبة زرقاء تظلل رؤوسنا.

غير أن هذه القبة، لا وجود لها بالمعنى المادي.. فهي ليست صلبة ولا مكثفة عضوياً، لكنها ظاهرة ضوئية فقط، تتأثر بانعكاس الأشعة الزرقاء وانتشارها على الجزيئات الصغيرة والغبار والغازات وأبخرة المياه العالقة في الجو.

ومن لطف الله بعباده، أن جعل موجات الأشعة الشمسية زرقاء اللون.. لأن هذه الموجات، إن كانت حمراء أو صفراء مثلاً، فهي عندما تتناثر بكميات حزمية كبيرة، تكسب القبة السماوية خاصية اللون الأحمر أو الأصفر، مما يربك فيزياء الضوء واللون ويفسد كثيراً من مفاهيمها ونظرياتها.

غير أن لون فراغ السماء، قد يأخذ تدرج اللون الأزرق في كثير من الأوقات... وقد يأخذ اللون الرمادي الداكن أو الفاتح عندما تزدحم الغيوم في السماء وقد تكون مائلة للاحمرار عندما تحدث عواصف رملية أو عند مغيب الشمس وساعة شروقها.. ويشتد هذا اللون، كلما كانت السحب منخفضة وكثيفة.

مصابيح الكون

إذا ارتفعنا علواً عدة كيلومترات، نرى الأرض زرقاء اللون، لأن الغلاف الهوائي للأرض، يحتفظ بخاصية إشعاع اللون الأزرق... لكن هذا اللون يتحول تدريجياً إلى اللون الداكن ثم المظلم، كلما زدنا في علوّنا.. وهذا ما يراه رواد الفضاء الذين يغادرون الغلاف الجوي للأرض وهو مليء بالغبار وبخار الماء..

وعندما يدخلون أجواء الفضاء، يسبحون في طبقة شديدة التخلخل الهوائي، شديدة الظلام، لكنها مضاءة بالكواكب والنجوم.

وهذا ما يمكن أن يكون في السماء الدنيا، التي قال الله تعالى عنها: ﴿إِنَّا زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِزِينَةٍ ٱلْكَوَاكِبِ﴾ [الصافات: 6].

وقوله تعالى: ﴿فَقَضَىٰهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِى يَوْمَيْنِ وَأَوْحَىٰ فِى كُلِّ سَمَآءٍ أَمْرَهَا ۚ وَزَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِمَصَٰبِيحَ وَحِفْظًا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ﴾[فصلت: 12].

إننا إذا قارنا هاتين الآيتين بقوله تعالى: ﴿إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱلْفُلْكِ ٱلَّتِى تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن مَّآءٍ فَأَحْيَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 164] وقوله تعالى: ﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِۦٓ أَزْوَٰجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّىٰ﴾ [طه: 53].

نلاحظ أن السماء التي تتكون فيها الغيوم ويسقط منها الماء وتستخدم للطيران، إنما هي أجواء الأرض، بل هي الطبقة الأولى من طبقات هذه الأجواء التي تسمى تروبوسفير Troposphere ويبلغ ارتفاعها حوالي عشرة كيلومترات تقريباً.

الطِّباق والطبق

في وصف السماء، قالت العرب قديماً «الرقيع» ويقصدون بها السماء الدنيا وسائر السمٰوات.

أما السمٰوات الطباق، فهي المتجانسة التي لا اختلاف فيها، مصداقاً لقول الله تعالى:

﴿ٱلَّذِى خَلَقَ سَبْعَ سَمَٰوَٰتٍ طِبَاقًا ۖ مَّا تَرَىٰ فِى خَلْقِ ٱلرَّحْمَٰنِ مِن تَفَٰوُتٍ ۖ فَٱرْجِعِ ٱلْبَصَرَ هَلْ تَرَىٰ مِن فُطُورٍ ﴿٣﴾ ثُمَّ ٱرْجِعِ ٱلْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنقَلِبْ إِلَيْكَ ٱلْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ ﴿٤﴾﴾ [الملك: 3-4].

والطباق في التفسير: بعضها فوق بعض من غير مماسة. وتأكيد الرحمٰن على عدم التفاوت أو الاختلاف في طبقاتها، يعني أنها متشابهة في الاتساق والنظام الكوني.. وقد يكون التطابق أيضاً في الشكل الهندسي بحيث تنطبق إحداها على الثانية. أو ما هو متساوي الدوائر التي لا نهاية لها. أو أن «الطباق» يشير إلى الضخامة والاتساع، فيقال طبَّق الغيم السماء، أي ملأ السماء.. وطبَّقت شهرته الآفاق، أي أصبح معروفاً في كل مكان.

وأطبق على الشيء: غطّاه. والحُمّى المُطْبقة: الدائمة. والطباق في النحو: اصطلاح يمكن فيه استعمال اللفظ وضده في أسلوب بلاغي واحد مثل قوله تعالى: ﴿وَتَحْسَبُهُمْ أَيْقَاظًا وَهُمْ رُقُودٌ﴾ [الكهف: 18].

أما قول الباري تعالى: ﴿فَلَآ أُقْسِمُ بِٱلشَّفَقِ ﴿١٦﴾ وَٱلَّيۡلِ وَمَا وَسَقَ ﴿١٧﴾ وَٱلۡقَمَرِ إِذَا ٱتَّسَقَ ﴿١٨﴾ لَتَرۡكَبُنَّ طَبَقًا عَن طَبَقٍ ﴿١٩﴾﴾ [الانشقاق: 16- 19].

فهي تعني تبدل حال الإنسان في حياته ومعاشه وظروفه وأسلوب عيشه.. وهذا ما يتعرض له كل إنسان.. بل هذا ما تتعرض له الحضارات في جميع الأصقاع والأزمان، وما تشهده من تطور في العلوم والتقنيات.. وكذلك تبدل تكوينه الفيزيولوجي والنفسي والعلمي ثم انتقاله من الحياة إلى الموت والحساب.. الخ.

ونلاحظ في هذه الآيات الكريمة قوله تعالى: ﴿لَتَرۡكَبُنَّ﴾ وهي في الأصل «لَتركَبُونَنّ» وقد حذفت نون الرفع لتوالي الأمثال. ورفعت الواو لالتقاء الساكنين. وتعني الانتقال.. أي «لتنتقلونن».

وإذا تمحصنا في معنى «طَبَقٍ» نجد أنه يمثل فترة زمنية من الليل أو النهار. فنقول: أقمت عنده طبقاً من النهار ويوصف الدهر بذلك، فنقول الدهر أطباق أي: أحوال. ويقال طبق بعد طبق: أي جيل بعد جيل. وفي ذلك قال الشاعر:

كذلك المرء: إن لم يُنسأ.. له أجل يركب على طبق من بعده طبق.

ويقال للجماعة طبقة والناس طبقات. وطَبَق المطر: عمّ المكان.. والطبق هو الوعاء الأجوف ويستخدم عادة للطعام (صحن). وهو غطاء كل شيء، وطبق الأرض: وجهها. وسميت السمٰوات الطباق، لأن طبقاتها بعضها فوق بعض. وشاء البعض أن ينسب ذلك إلى الرحلات الفضائية التي تخترق «طبقات» الجو الأرضية.

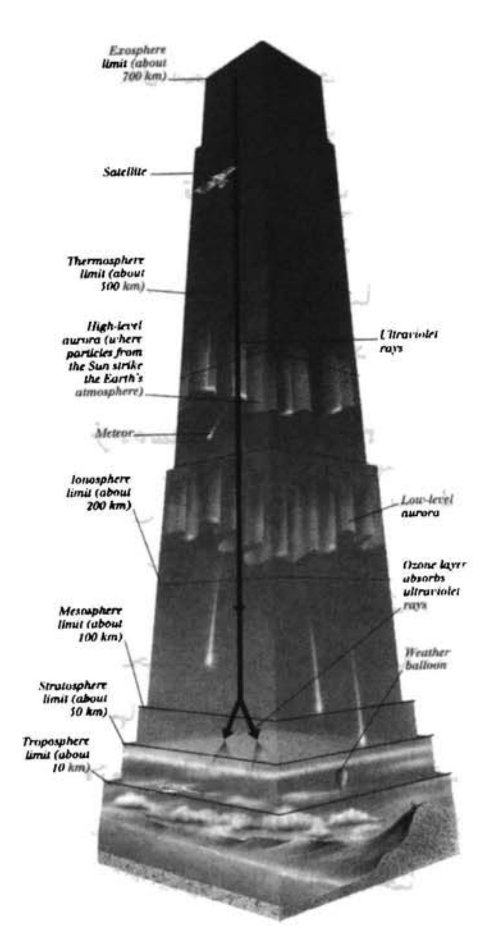
ومعنى التعبير القرآني ﴿لَتَرۡكَبُنَّ طَبَقًا عَن طَبَقٍ﴾ أي تُنقلون من حال إلى حال أو من حضارة إلى حضارة.. والله أعلم.

طبقات الغلاف الجوي

من المرجح - وحسب ما اتفق عليه كثير من العلماء - أن الغلاف الجوي للأرض نشأ في الوقت الذي كانت تتشكل فيه القشرة الخارجية الصلبة لهذا الكوكب، حيث انطلقت بعض مكونات الغلاف الغازي مثل النيتروجين وثاني أوكسيد الكربون وبخار الماء.

وقال العلماء أن غلاف الجو Atmosphere المحيط بالكرة «الأرضية، غير متجانس من حيث درجة الحرارة والكثافة بين منطقة جوية ومنطقة جوية أخرى. . لذلك تنشأ تيارات هوائية مضطربة تسمى Turbulenz. وهي تتسبب بإضعاف صور المرئيات. وخاصة التلسكوبات المقامة على سطح الأرض، حيث تقل جودة التقاطها للصور بعكس تلك الموجودة في الفضاء.

وطبقات الجو المحيط بالكرة الأرضية تتألف من سبع طبقات هي:



طبقات الغلاف الجوي للأرض. . ويلاحظ مجال الطيران التجاري والمناطيد في الأسفل. . بينما الأقمار الصناعية في الأعلى. ويبلغ أعلى مدى لهذا الغلاف حوالي 700 كلم ويليه الفضاء الخارجي. U.V.DS

١- تروبوسفير Troposphere:

(الطبقة السفلى) ترتفع عن سطح الأرض حوالي 10 - 12 كلم. وتظهر فيها الرياح والسحب والأمطار. وحركة النقل الجوي والعوامل الجوية وتقلبات الطقس. وينخفض ارتفاعها إلى 6 كلم عند القطبين، ويرتفع إلى أكثر من 16 و 17 كلم عند خط الاستواء، حيث يتركز فيها حوالي 80٪ من الهواء وكل بخار الماء الذي ينتهي عند منطقة الركود، أو التروبوبوز Tropopause المتميزة بانقلاب شديد في الحرارة. وهي تعيد بخار الماء المتصاعد إليها من الأرض على شكل أمطار.

وفي هذه الطبقة، تمر أشعة الشمس بسهولة عبر الطبقة الجوية السفلى، وتمتص الحرارة المشعة من الأرض إلى داخل المحيط الجوي.

وتقوم غازات متعددة بالانتشار، متعقبة موادا وغازات أخرى مثل ثاني أوكسيد الكربون والميثان وبخار الماء. وكذلك تقوم بالتقاط فوتونات أشعة الشمس وطاقتها الحرارية.

ويقول العلماء المعاصرون، أن الحرارة في هذه الطبقة تبقى ثابتة. وكلما ارتفعنا، ازدادت الحرارة ارتفاعاً.

أما إذا ارتفعنا عن سطح البحر، تنخفض الحرارة بمعدل 5,5 درجة مئوية لكل ألف متر، حتى تصل إلى 55 درجة مئوية تحت الصفر، في نهاية طبقة التروبوسفير. أما الكثافة، فإنها تتناقص تدريجياً وفقاً لنظرية الخوارزمي[1] Logarithmic مع درجات الارتفاع، حتى يصبح الهواء نادراً.

٢- ستراتوسفير Stratossphere:

ترتفع عن سطح الأرض بين 12 و 55 كلم وهي منطقة قليلة الاضطراب، تحدث فيها رياح أفقية قوية بعض الشيء.. لذلك، يفضّل ملاحو الطائرات التجارية السير فيها، خاصة وأن هذه الطبقة نادرة السحب وهي جافة جداً. وإذا تكونت فيها بعض السحب، تكون رقيقة هشة تدعى «نقرس» Nocreous أو سحب «أم اللؤلؤ» بسبب لونها الذي يشبه اللؤلؤ داخل صدفة الرخويات.

وتعتبر طبقة «ستراتوسفير» مهمة جداً للحياة على الأرض، لأنها تحتوي على نسب صغيرة من غاز «الأوزون» Ozone الذي يمتص بعضاً من أشعة الشمس فوق البنفسجية الضارة بكل عناصر الحياة على الأرض، ويحللها إلى جزيء أوكسجين وذرة هيدروجين. وفي هذه الطبقة يتكون غاز الأوزون باستمرار، ليستمر التوازن الكيميائي في طبقة الأوزون التي تحمي أجواء الأرض.

لذلك يسمى أعلى هذه الطبقة، طبقة الأوزون أو الغلاف الجوي الكيميائي Chemosphere وطبقة الأوزون تمتد إلى داخل الغلاف الجوي المتأين، وقد يرتفع عن سطح الأرض حوالي 25 كلم. ومن وظائفه، إمتصاص الأشعة فوق البنفسجية مما يسمح بتحوُّل بعض جزئيات الأوكسجين (O^2) إلى أوزون (O^3).

والأوزون Ozone يمثل صورة جزئية للأوكسجين، إذ يكون فيها جزئية ثلاث ذرات من الأوكسجين: (O^3) بدلاً من ذرتين (O^2 كما هو الحال في جزيء الأوكسجين العادي.

ويمتاز الأوزون برائحة خاصة وهو أكثر حيوية كيميائية من الأوكسجين العادي،

---

(1) عالِم مسلم برع في شؤون الفلك وعلم الحساب والرياضيات وغيره.

علماً بأنه يتكون على ارتفاعات عالية بتأثير الأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من الشمس في جزئيات الأوكسجين.

ويمكن الحصول على الأوزون معملياً بامرار تفريغ كهربائي في الهواء أو في إناء به أوكسجين.

٣- ميزوسفير Mesosphere:

يصل ارتفاعها إلى حوالي 100 كلم. وفي هذه الطبقة نجد درجة الحرارة أكثر انخفاضاً في الجو وهي تتراوح بين 2 و 138 درجة مئوية.

وفي هذه الطبقة تتكون أكثر الغيوم ارتفاعاً، ويمكن أحياناً مشاهدة السحب الفضية اللون، بعد غروب الشمس مباشرة وتسمى «بريق الليل Noctilucent».

٤- ترموسفير Thermosphere:

ترتفع حوالي 500 كلم وتعتبر الطبقة الحرارية التي تمتص من جزئيات الغاز المبعثر في كل مكان، الأشعة السينية أو أشعة إكس، والأشعة فوق البنفسجية القصيرة المدى، الأمر الذي يدفع الجزيئات إلى التحرك بسرعة كبيرة. ويمكن أن تصل درجة الحرارة في هذه الطبقة إلى 1000 درجة مئوية وربما أكثر.

وطبقة «ترموسفير» تتبع مباشرة غلاف الأرض الأيوني (المتأين).

٥ - أيونوسفير Ionosphere:

وهي الغلاف الأيوني الذي يبدأ من ارتفاع 40 كلم إلى أكثر من 400 كلم.

هذه الطبقة تعكس جزيئات الموجات الراديوية المشحونة كهربائياً، فتعيدها إلى الأرض، لتجعل من المنطقة الجوية موقعاً مهماً للاتصالات عن بعد.

٦ - إكسوسفير Exosphere:

ويصل ارتفاعها إلى حوالي 700 كلم. وفي هذه الطبقة يصبح الجو تدريجياً أقل كثافة، إلى أن تندمج مع الفضاء الخارجي ومع أجواء الكواكب الأخرى بعد أن ينقص وجود الذرات، بمعدل ذرة واحدة في السنتمتر المكعب.



صورة للسحابة المغناطيسية وزعتها «ناسا».



وهج الشمس فجراً في مدينة هيفنكا في جنوب فنلندا

٧ - ماغناتوسفير Magnatosphere:

وتسمى طبقة الحزام المغناطيسي للأرض. فيها الإشعاعات الكونية الضارة بالحياة الأرضية، ومنها أشعة «غاما» وأشعة «ألفا» والأشعة فوق البنفسجية.

غازات الهواء

الهواء الذي يتنفسه الإنسان والأحياء كافة على الأرض يتألف من جملة معقدة من الغازات والأبخرة والجسيمات العضوية، نذكر منها:

الأوكسجين، الأزوت، النيون، الهيليوم، الأوزون، الأرغون، الكزينون، الكريبتون. أما بخار الماء وثاني أوكسيد الكربون، فيوجدا في المناطق المتدنية من الغلاف الجوي للأرض.

ويعتبر الهواء، موصل رديء للكهرباء. والأيونات الصغيرة، تعمل على فصل ذرات الغاز والذرات الكبرى في الغاز، وهي الأكثر عدداً، وتمثل الأيونات المعتزلة العالقة في الهواء.

وتعادل حركة الأيونات الصغيرة (2) سنتم في الثانية عند كل فرق في الطاقة. أي أنه يساوي ثلثاً واحداً في السنتمتر الواحد. وهي تنقص 3000 مرة عن حركة الأيونات الكبرى.

دورة الرياح الشمسية

يخضع النظام المناخي في أجواء الأرض، لمتغيّرات آنية وتغيّرات طويلة المدى،

بتأثير مباشر من أجّات الشمس وأذرعها الملتهبة، التي تمتد أحياناً إلى حوالي 10,000 كلم، وتأخذ شكل مراوح دائرية وموجية، تسمى «الرياح الشمسية Solarwind».

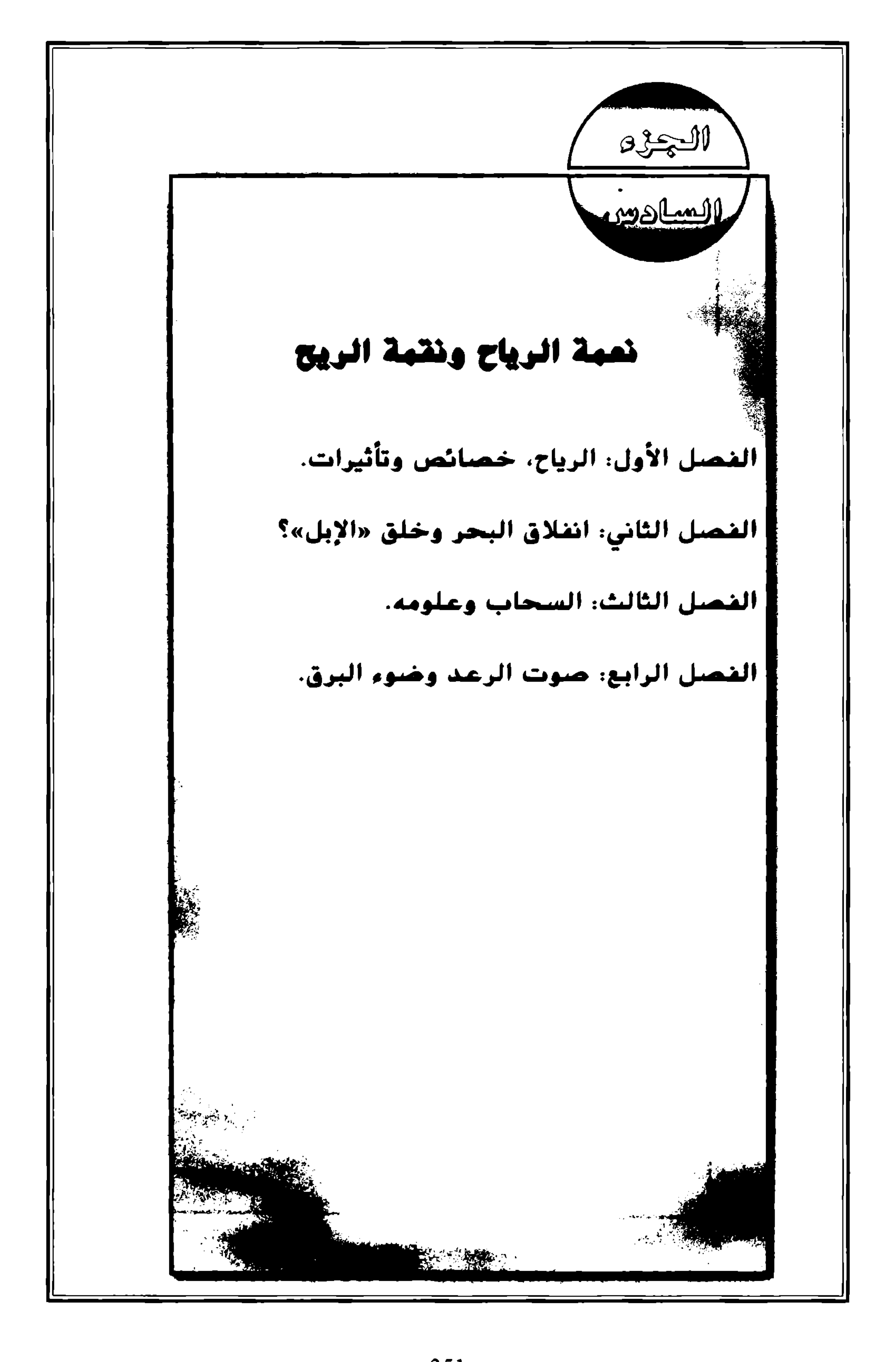
وهي تندفع بقوة هائلة كالتيار النفاث، حاملة معها ألف مليون غرام من المواد المختلفة في الثانية الواحدة. وهذه الكمية المخيفة بالنسبة للإنسان، تعتبر طبيعية بالنسبة للشمس.

تحمل الرياح الشمسية إضافة لهذه للمواد، طاقات إشعاعية تنطلق في الفضاء. وما يصيب الأرض منها يؤثر على مجال الموج المغناطيسي للأرض، ويمكن تبُين ذلك من خلال تعطل الموجات الراديوية واللاسلكية. كما ينتج عنهما تأيُن إحدى طبقات الهواء وهو ما يسمى طبقة الأيونوسفير.

الموجات المغناطيسية

وللرياح الشمسية دورة مدتها 11 سنة تقريباً. أي أن في كل فترة 11 سنة، تنشأ هذه الرياح وتتبعثر في الفضاء. وأحياناً تكون أجّاتها في القمة وأحياناً في الحضيض، لذلك يشهد مناخ الكرة الأرضية أجواءً شتائية عادية في مقابل صيف معتدل وهواء منعش لمدة 11 سنة متتابعة، يليها فترة مماثلة تحمل أجواءً عاصفة وممطرة تؤدي إلى حدوث الفياضانات وأحياناً تشهد أياماً حارةً ورياحاً شديدة، قد تؤثر على الموجات المغناطيسية للأرض، فتتأثر بذلك حركة الاتصالات السلكية واللاسلكية، ونشاط الأقمار الاصطناعية. كما حدث في أواخر عام 2003، عندما حدث تشويش واضح في إرسال البث عبر الأقمار الصناعية. وقد أعلنت اليابان في حينه، أنها فقدت قمرها الصناعي (ميروري) نتيجة لهذه الموجات، التي بلغت سرعة كتلتها المشبعة بالغازات حوالي 2100 كلم في الثانية، أي ما يعادل خمسة أضعاف سرعة غالبية الكتل الغازية الشمسية، حسب ما قاله العالم «بال بريكي» الذي رصد هذا الحدث.





الجزء السادس

نعمة الرياح ونقمة الريح

القسم الأول

الرياح: خصائص وتأثيرات

- نشوء الرياح كما دوّنها العرب.
- حدوث الزوابع.
- فوائد الرياح.
- فيضان الأنهر.
- مدبر الريح.
- الصفات والأنواع.
- الخصائص.
- أعاصير الطرناد.
- العواصف.

الرياح: خصائص وتأثيرات

نشوء الرياح كما دوَّنها العرب

الملاحظات التي دوَّنها العرب قديماً عن اتجاهات الرياح وحال هبوبها وفوائدها، جديرة بالاهتمام العلمي، فهي تستند إلى التجربة والمتابعة والتحقق؛ وسواء كان ذلك في البحار أو الصحاري أو السهول أو الجبال أو الوديان. . .

وقد ربط العرب[1] بين هبوب الرياح وبين بعض الأفلاك الكونية. . وكأن في ذلك إيحاء بأن الهواء نشأ من تأثير هذه الأفلاك، أو يصله التبليغ الإلهي عن طريقها وفق نظام دقيق، يخضع لدوران الشمس طوال العام.

فنشوء الرياح يحدث إن تَمَوَّج الهواء وتَحَرَّك. وتَمَوُّج البحر ينشأ إن تدافع الماء بعضه إلى بعض. وقالت العرب أن الهواء والماء بحران واقعان، غير أن أجزاء الماء ثقيلة الحركة، بينما أجزاء الهواء خفيفة الحركة.

وشرحوا كيفية حدوث الرياح بقولهم: إذا وصلت الأدخنة[2] التي تصعد من الأرض بتأثير أشعة الشمس، إلى الطبقة الباردة، إما أن ينكسر حرها أو تبقى على ما هي عليه. فإن انكسر حرها. تكاثفت وقصدت النزول، فيموج بها الهواء وتنشأ إثر ذلك الرياح.

وإن بقيت على حرارتها تصاعدت إلى «كرة النار» أو الجاذبية المتحركة بحركة الفلك، فتردها الحركة الدورية للفلك إلى أسفل، فيموج بها الهواء ويشتد محدثاً الرياح.

وربما يحلل الهواء، الأدخنة (الأبخرة) الصادرة عن الأرض، فيتحرك من جانب إلى جانب محدثاً الرياح.

---

(1) عجائب المخلوقات (زكريا بن محمد القزويني).

(2) الغازات والأبخرة.

ومردُّ ذلك، خروجها من مخرج معوَجٍّ، أو رد الرياح النازلة إليها ومنعها من الصعود المستقيم، وربما تصل إليها رياح أخر، وتمدها بأدخنة من أسفل، مما يجعلها تميل إلى الجهة الأخرى.

حدوث الزوابع

وتحدث العرب عن الأعاصير وقدموا لنا وصفاً مثيراً عن حدوث الزوبعة، فقالوا أنها الريح التي تدور على نفسها. وهي تنشأ من رياح مصدرها طبقة باردة تصادف سحاباً تذروه الرياح المختلفة، فيحدث من دوران الغيم تدوير في الرياح.

وربما يكون مسلك صعودها دائرياً، فيبقى هبوبها دائرياً أيضاً، تماماً كما يخرج الشعر الأجعد من مسام معوجة.

وقد يكون سبب حدوث «الزوبعة» التقاء ريحيْن مختلفيْن في الهبوب، فإذا تلاقيا يمنع أحدهما الآخر من الهبوب وكأنهما في حالة نزاع، مما يسفر عن تشكيلهما معاً ريحاً دائرية تشبه المنارة طولاً يسمى الإعصار القُمعي.

وبإمكان هذه الزوبعة أو الإعصار، أن يغرق سفينة في البحر أو يأخذ شكل تنِّين أسود.

أما أصول الرياح فهي أربعة:

- رياح الشمال: مهبها من «بنات نعش»[1] إلى مغرب الشمس (باردة يابسة).

- رياح الجنوب: مهبها من مطلع نجم سهيل إلى مشرق الشمس (حارة رطبة).

- رياح الصبا: مهبها من مطلع بنات نعش إلى مشرق الشمس (معتدلة مائلة إلى البرودة).

- رياح الدَّبُور[٢]: مهبها من مطلع نجم سهيل إلى مغرب الشمس (حارّة).

---

(1) سبعة كواكب، أربعة منها نعش وثلاث بنات. وهي بنات نعش الكبرى وبنات نعش الصغرى.

(2) الدَّبور: الرياح التي تقابل رياح الصبا.

وفي حديث عن ابن عباس أن النبي محمداً ﷺ قال: «نُصِرْتُ بالصبا، وأُهْلِكتْ عاد بالدَّبُور»[1].

فوائد الرياح

من أهم فوائد الرياح كما شرحها العرب قديما:

أ - نشر الغمام وسوقه إلى المواضع التي يريدها الله تعالى.

ب - إثارة الأمواج والأنواء.

ج - إلقاح النبات والشجر وترطيب الزرع أو تجفيفه.

د - نقل الرمال من مكان إلى مكان.

هـ - تغيير طباع الحيوان، حتى قيل أن لها تأثير في الإنجاب الذَكَري وصحّة الأبدان وتقوية الأدمغة وصفاء اللون وتصحيح الحواس وهياج الشهوة (الرياح الشمالية لأنها باردة)، ولها تأثير في الإنجاب الأنثوي. وهي ترخي الأبدان وتورث الكسل وتحدث ثقلاً في الأسماع وغشاوة في الأبصار (الرياح الجنوبية لأنها ساخنة، تأتي من خط الاستواء).

فيضان الأنهر

يرى «هيرودوت» أن الرياح تتسبَّب أحياناً في فيضان بعض الأنهر. وقال «طاليس» أن الرياح الموسمية التي تهب من الشمال الغربي في أثناء الصيف، تتسبب في فيضان نهر النيل لمدة 40 يوماً. وقال أن ذلك يبدأ منذ شروق النجم المعروف بـ «الشعرى اليمانية» أو Dog Star.

مَذْبر الريح

يُطلق لفظ «مذْبر الريح Lee Ward» على جانب الجبل الذي يستلم من المطر مقداراً أقل مما يصل إلى الجانب الآخر المواجه للريح. وهذا الاسم هو صفة للاتجاه المضاد لهبوب الريح، ويكون آمناً.

---

(1) الكنز الثمين (4053).

الصفات والأنواع

للعرب باع طويل في وصف الرياح والتنبه لمواسمها وتدرج قوّتها، وقد أورد عبد الملك بن محمد الثعالبي في «فقه اللغة وسر العربية» العديد من صفات الرياح وأسمائها وقد بلغت (32) اسماً هي:

إذا وقعت الريح بين الريحين، فهي النكباء. وإذا وقعت بين الجنوب والصبا، فهي الجِرْباء. فإذا هبت من جهات مختلفة، فهي المتناوحة وقيل هي «وردة الريح». فإذا كانت لينة، فهي الرَّيْدانة. فإذا جاءت بنَفَس ضعيف وروح، فهي النسيم. فإذا كان لها حنين كحنين الإبل، فهي الحنون. فإذا ابتدأت بشدة، فهي النافحة. فإذا كانت شديدة، فهي العاصفة والسَّهوج. فإذا كانت شديدة ولها زفرة (صوت)، فهي الزَّفْرانة.

فإذا اشتدت حتى تقلع الخيام، فهي الهَجوم. فإذا حرّكت الأغصان تحريكاً شديداً وقلعت الأشجار، فهي الزَّعزعان والزَّعزَع والزَّعزاع. فإذا جاءت بالحصباء، فهي الحاصبة. فإذا درجت حتى ترى لها ذيلاً كالرسن في الرمل، فهي الدَّروج. فإذا كانت شديدة المرور، فهي النَّؤوج. فإذا كانت سريعة، فهي المُجْفَل والجافلة! فإذا هبّت من الأرض نحو السماء كالعمود، فهي الإعصار والزوبعة. فإذا هبت بالغبرة، فهي الهبوة. فإذا حملت المُورَ[1] وجرّت الذيل، فهي الهوجاء.

فإذا كانت باردة، فهي الحرجف، والصرصر والصريّة. فإذا كان مع بردها ندى فهي البلل. فإذا كانت حارة، فهي الحرور والسموم. فإذا كانت حارة وأتت من قبل اليمن (الجنوب)، فهي الهيف. فإذا كانت باردة شديدة تخرق الثوب، فهي الخريق. فإذا ضعفت وجرت فويق الأرض، فهي المفسخة. فإذا لم تلقح شجراً ولم تحمل مطراً فهي العقيم.

وذكر الثعالبي، أن ما يلفظ جمعاً من الريح هي: الرياح المواشك، المختلفة الشديدة. البوارح الشَّمال، الحارة في الصيف. الأعاصير التي تهيج بالغبار. اللواقح التي تُلْقح الأشجار. المعصرات التي تأتي بالأمطار. المبشرات، التي تأتي بالسحاب والغيث. السوافي[2]، التي تسفى[3] التراب.

---

(1) الغبار الذي تثيره الريح.

(2) السوافي: الرياح التي تهب على وجه التراب فتذروه أو تنحته.

(3) سفت الريح التراب: ذَرَتْه. والسفي أيضاً السحاب.

الريح بمفهومها العلمي، عبارة عن كتلة هوائية تنشأ بفعل تسخين الشمس لكتل غازية متكاثفة في أجواء الأرض. ويلعب شكل الأرض الكروي دوراً مهماً في توزيع الحرارة عند خطوط العرض المختلفة.

وكلما ابتعدنا عن خط الاستواء في اتجاه القطبين، تضيق الزاوية التي تشكلها أشعة الشمس في مماسها لسطح الأرض. وبذلك، تكبر المساحة التي تتوزع عليها الطاقة الحرارية لأشعة الشمس، كلما ابتعدنا عن خط الاستواء. وبالتالي فإن المناطق القريبة من خط الاستواء، تتلقى كمية أكبر من الإشعاعات الشمسية، يساعدها في ذلك، دوران الأرض وانحناء محورها ومدارها حول الشمس.

وعندما يتحرك الهواء بفعل الضغط الجوي، يميل إلى الابتعاد عن مناطق الضغط المرتفع (ضديد الإعصار) والتوجه إلى مناطق الضغط المنخفض، حيث تتزايد فرص حدوث الأعاصير.

وتكون الرياح عادية إذا كان هبوبها في اتجاه واحد وتسمى في هذه الحالة، «الرياح التجارية» التي تنفخ في نصف الكرة الشمالية، وتكون رياحاً دورية موسمية عندما تنفخ على نحو متناوب من اتجاهين معاكسين.

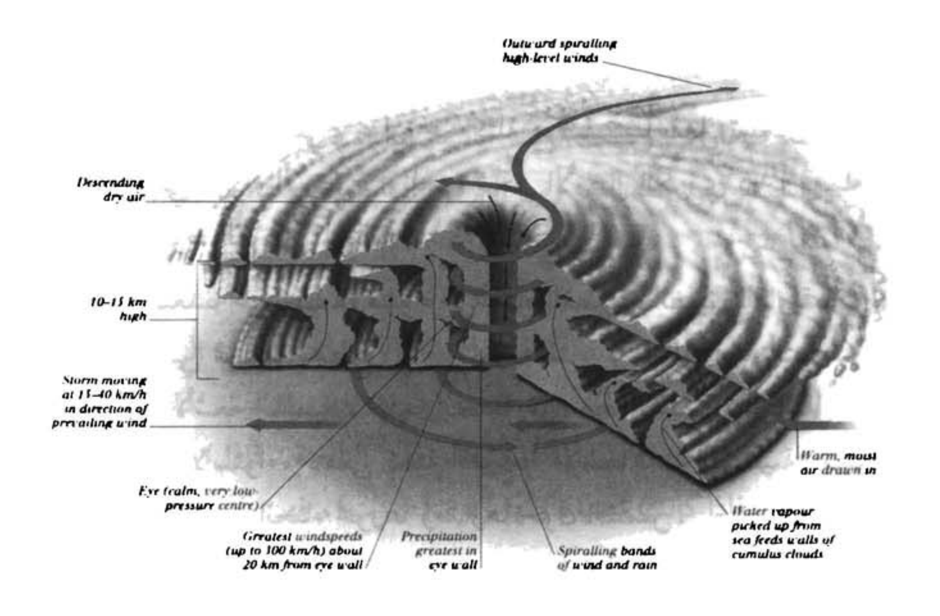
أعاصير الطُرناد[1] والهريكان

يحدث الإعصار Cyclone عادة إذا جذبت منطقة من الضغط المنخفض كتلة من الهواء في اتجاه معاكس لعقارب الساعة في نصف الكرة الأرضية الشمالي أو الجنوبي.

والإعصار عبارة عن دوامة عمودية عنيفة الدوران، تتجه إلى أعلى على شكل قمع، وسرعتها قد تتجاوز 115 كلم في الساعة أي 12 من 17 على مقياس بوفور Beaufort. وهي تحدث فوق اليابسة إذا ما اجتمعت ظروف جوية معينة مثل الضغط المنخفض مع درجة عالية من الحرارة والومد.

وقد أُطلق عليها اسم «الطُرناد Tornad» والزوبعة، لأنها قادرة على التدمير.

(1) الطُرناد: لفظ يقال لدوامة هوائية مدمرة (زوبعة). جعلها الغرب «Tornado».



تكوّن الإعصار وفق الاستنتاج العلمي.

وتكثر الأعاصير عادة في مناطق المنخفضات الجوية. وهي كثيرة الحدوث في أميركا الشمالية والوسطى حيث تتعرض المناطق التي تصيبها لأضرار بالغة.

هذا الإعصار Hurricane هو عبارة عن عاصفة شديدة أو إعصار مداري ينشأ في جزر الهند الغربية وغيرها، خلال أغسطس - آب أو سبتمبر - أيلول أو اكتوبر - تشرين الأول.

ويتراوح قطر هذا الإعصار بين 80 و1600 كلم وتتجاوز شدته 12 على 17 درجة بمقياس بوفور. وأشهر هذه الإعاصير، إعصاري كاترينا وريتا الذين ضربا المسيسيبي وألَباما ولويزيا ونيوأور لينز وغيرها في الولايات المتحدة الأمريكية أواخر شهر آب - أغسطس 2005 وأسفر عن قتل أكثر من 20 ألف شخص وتشريد ما يزيد عن مليون شخص فضلاً عن الجرحى والمفقودين والأضرار المادية التي بلغت عدة مليارات من الدولارات. وكذلك إختفاء 90٪ من المباني والمنشآت، وإغراق مساحات شاسعة من الأراضي بفيض كبير من الماء الذي استغرق تفريغه حوالي ثلاثة أشهر، واعتبر هذا الإعصار أكبر كارثة طبيعية في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية.

وقد يثير الإعصار موجة هائلة من الأتربة والغبار أو يثير السحاب، فيزداد البرق



التقطت المركبة الفضائية أبولو 90، هذا المشهد من علو بلغ 130كلم. وهي تظهر الشكل الموجي لأحد الأعاصير الاستوائية التي تتصف بقطر صغير (إلى حد ما) طوله عدة مئات من الكيلومترات. وسرعة دورانه مرتفعة وهي تتجه بعكس عقارب الساعة وتتجاوز 200 كلم في الساعة.

والرعد. وقد يُحدث الإعصار ناراً تحرق ما تلمس من مواد قابلة للاشتعال بفعل الاحتكاك الشديد بين الذريرات والمواد الصلبة.

وقد ضرب الله مثلاً بذلك في قوله تعالى: ﴿أَيَوَدُّ أَحَدُكُمْ أَن تَكُونَ لَهُ جَنَّةٌ مِّن نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ تَجْرِي مِن تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ لَهُ فِيهَا مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَأَصَابَهُ الْكِبَرُ وَلَهُ ذُرِّيَّةٌ ضُعَفَاءُ فَأَصَابَهَا إِعْصَارٌ فِيهِ نَارٌ فَاحْتَرَقَتْ كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ﴾ [البقرة: 266].

والإعصار أشد أنواع العواصف وهو يأخذ شكل القمع، ولا يستغرق حدوثه وقتاً طويلاً لكنه قد يحدث دماراً وأضراراً في المنشآت التي يصيبها.. وهو يسمى «زوبعة» في بلدان الشرق الأوسط والمحيط الهندي ويسمى. «تيفون» Typhoon و«نابي» في اليابان، و «ويلي.. ويلي» في أستراليا و«ويلكس وكاترينا» في بعض الولايات الأمريكية..

ويتكون الإعصار عادة، من تيارات صاعدة تتشكَّل في الفصول الحارة وترتفع في الجو بسرعة كبيرة، لأنها تكون مثقلة بالرطوبة. وهي تمتلك طاقة ضخمة، بسبب الماء المكثف الذي تحمله فوق البحار.

وتميل تيارات الإعصار بسرعة كبيرة، في اتجاه معاكس Anticyclone. لاتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الشمالي، وهي تدور مندفعة إلى الخارج حول مركز ضغط عالٍ.

وتتصف في المناطق الاستوائية بقطر صغير إلى حد ما، ونادراً ما يتجاوز بضع مئات الكيلومترات، وسرعة دوران مرتفعة.

وداخل هذه الأعاصير، تنفخ الريح في اتجاه معاكس لعقارب الساعة، وبسرعة تتجاوز 200 كلم في الساعة، وتدور حول منطقة مركزية تدعى «العين» حيث يسود الهدوء النسبي.

ويتشكّل هذا النوع من الأعاصير في المناطق الاستوائية والمدارية في فصلي الصيف والخريف، عندما تتجمع درجات الحرارة المرتفعة في المحيطات مع نسبة عالية من الرطوبة في الجو.

العواصف

العواصف، أقل سرعة من الأعاصير، وقد تبلغ سرعتها أقل من 100 كلم في الساعة. وهي تبدأ بحالة تسمى: لا استقرارية الجو Hard Water ويكون فيها التوزيع الرأسي للومد[1] ولدرجة الحرارة غير سوي. وتنشأ عند ذلك عواصف رعدية.

تقسم العواصف إلى عدة أنواع:

1- **العواصف الثلجية أو عواصف الدمق** (Bilzzard): والدمق هو البَرَد الذي يحمله الريح فتنعدم الرؤية، وقد يسبب قتل الإنسان والحيوان وقصف النبات. وقد يسقط بعض الثلج من السحاب مترافقاً مع حبات البرد.

على أن معظم العواصف تثيرها الرياح من على سطح الأرض.

2- **العواصف الغبارية** (Dust Strom): وتسمى في بعض البلدان العربية الصحراوية (الطوز)، وهي رياح عاتية يغشى فيها الغلاف الغازي، ويقل مدى الرؤية.

---

(1) الومد: شدة الحرارة ليلاً.

3- **العواصف الرعدية** (Thonder Strom): وهي رياح قوية يصاحبها سقوط غزير للمطر وحدوث برق ورعد شديدين.

4- **العواصف الرملية** (Sand Strom): هي رياح عنيفة تهب محمَّلة بالرمال وتحدث على الأغلب في المناطق الصحرواية.

5- **العواصف المدارية** (Reuolving Strom): وهي الرياح القوية التي يأخذ هبوبها شكلاً دائرياً عندما تكون الشمس عمودية في وقت ما من السنة وخاصة في المناطق الحارة، حيث يزيد معدل الأمطار على 2500 مليمتر في العام.

6- **العواصف المغناطيسية**[1] (Magnetic strom): وهي عبارة عن اضطرابات شديدة تعتري المجال المغناطيسي للأرض وتمتد في مساحات شاسعة، ينتج عنها تغيرات غير منتظمة في المجال المغناطيسي لعدة ساعات أو لبضعة أيام، حيث تؤثر على الاتصالات السلكية واللاسلكية والأقمار الصناعية وكذلك التجهيزات الإلكترونية المتصلة بتصنيع النفط وإنتاج الطاقة الكهربائية.

وهذه العواصف أو الزوابع المغناطيسية، تنتج أحياناً عن ظهور الأجّات والبقع الشمسية. وقد ترتفع شدة الأجات - أي انفجارات الطاقة على سطح الشمس - إلى درجة عظيمة في خلال دقائق معدودة، وسرعان ما تخبو ببطء. وإذا كان مصدر هذه العواصف اضطرابات في كهربائية الجو - وهي غالباً ما تحدث في القطبين الشمالي والجنوبي - فإنها تشاهد من مسافات بعيدة على شكل تيارات مضيئة تتحرك وفق النمط المروحي، ويطلق عليها «الفجر القطبي (Aurora) أو الشفق القطبي. وكان الاعتقاد السائد قديماً أن ظهور الفجر القطبي الشمالي قد ينذر بالسوء.



---

(1) أشرنا إليها في الجزء الخامس، الفصل الرابع من هذا الكتاب.

الفصل الثاني

انفلاق البحر وخلق «الإبل»

- ذكر الرياح في القرآن.
- الريح في اللغة.
- عتو الموج وظلمات البحر.
- قوة الماء ومخاطرها.
- الريح والروح.
- انفلاق البحر لموسى.
- احتمالات علمية للانفلاق.
- الجاذبية الأرضية.
- التجوية وتفتت الصخور.
- أهمية النمل.
- الإبل ومعناها.
- تصوير السحاب الرعدي.
- التحكم بهطول المطر في روسيا.
- المطر وأبواب السماء.

انفلاق البحر وخلق «الإبل»

ذكر الرياح في القرآن

قدّم القرآن الكريم وصفاً ملفتاً للعواصف التي سماها أيضاً «المرسلات» ومنحها سورة مكية جاء في مطلعها: ﴿وَٱلْمُرْسَلَٰتِ عُرْفًا﴾ (الرياح المتتالية كعرف الحصان) ﴿فَٱلْعَٰصِفَٰتِ عَصْفًا﴾ (الرياح الشديدة) ﴿وَٱلنَّٰشِرَٰتِ نَشْرًا﴾. (الرياح التي تنشر المطر).

قال تعالى: ﴿هُوَ ٱلَّذِى يُسَيِّرُكُمْ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَا كُنتُمْ فِى ٱلْفُلْكِ وَجَرَيْنَ بِهِم بِرِيحٍ طَيِّبَةٍ وَفَرِحُوا۟ بِهَا جَآءَتْهَا رِيحٌ عَاصِفٌ وَجَآءَهُمُ ٱلْمَوْجُ مِن كُلِّ مَكَانٍ وَظَنُّوٓا۟ أَنَّهُمْ أُحِيطَ بِهِمْ ۙ دَعَوُا۟ ٱللَّهَ مُخْلِصِينَ لَهُ ٱلدِّينَ لَئِنْ أَنجَيْتَنَا مِنْ هَٰذِهِۦ لَنَكُونَنَّ مِنَ ٱلشَّٰكِرِينَ﴾ [يونس: 22].

ويلاحظ أن القرآن الكريم، لم يأت بلفظ «الريح» إلا في مواضع العذاب. باستثناء بعض الآيات ولفظ «الرياح» وردت في مطارح الخير.

قال تعالى في مواضع الريح: ﴿وَفِى عَادٍ إِذْ أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ ٱلرِّيحَ ٱلْعَقِيمَ﴾ [الذاريات: 14].

وقال جل شأنه: ﴿إِنَّآ أَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِيحًا صَرْصَرًا فِى يَوْمِ نَحْسٍ مُّسْتَمِرٍّ﴾ [القمر: 19].

وقال عزوجل: ﴿إِذْ جَآءَتْكُمْ جُنُودٌ فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِيحًا وَجُنُودًا لَّمْ تَرَوْهَا ۚ﴾ [الأحزاب: 9].

وفي الرياح قال تعالى: ﴿إِنَّ فِى خَلْقِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱلْفُلْكِ ٱلَّتِى تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِمَا يَنفَعُ ٱلنَّاسَ وَمَآ أَنزَلَ ٱللَّهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مِن مَّآءٍ فَأَحْيَا بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 164].

وقال تعالى: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَرْسَلَ ٱلرِّيَٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦ ۚ وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً طَهُورًا﴾ [الفرقان: 48].

وقال جل جلاله: ﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَن يُرْسِلَ ٱلرِّيَاحَ مُبَشِّرَٰتٍ وَلِيُذِيقَكُم مِّن رَّحْمَتِهِۦ وَلِتَجْرِىَ ٱلْفُلْكُ بِأَمْرِهِۦ وَلِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [الروم: 46].

وفي علوم العرب أن عبد الله بن عمر ﷺ قال: الرياح ثمان: فأربع رحمة وأربع عذاب. فأما التي للرحمة: فالمبشرات والمرسلات والذاريات والناشرات. وأما التي للعذاب: فالصرصر والعقيم وهما في البر، والعاصف والقاصف وهما في البحر.

وهناك أيضاً، الرياح اللواقح التي تقوم بذر اللقاح في أنثى النبات من ذكرها وخاصة للنخيل. وفيها قال تعالى: ﴿وَأَرْسَلْنَا ٱلرِّيَٰحَ لَوَٰقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَسْقَيْنَٰكُمُوهُ﴾ [الحجر: 22].

معنى الريح في اللغة

الريح فعل مصدره تحريك الهواء. جمع ريح: رياح وأرياح وأرواح. ويقال: ريح وريحه، أسوة بدار ودارة.

قد تكون الريح بمعنى القوة والغلبة، كما ورد في قوله تعالى: ﴿وَلَا تَنَٰزَعُوا۟ فَتَفْشَلُوا۟ وَتَذْهَبَ رِيحُكُمْ ۖ وَٱصْبِرُوٓا۟ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ مَعَ ٱلصَّٰبِرِينَ﴾ [الأنفال: 46] والريح هنا بمعنى «القوة والسلطان».

يقال: «يوم راحٍ» أي شديد الرياح. فإذا كان الريح طيباً قالوا «يوم ريِّح» و «مكان ريِّح».

والرَّياح: الراح أي الخمر. وهي أيضاً جمع راحة: أي اليد المنبسطة.

ومن الرياح: المراوحة أي الحركة في مكان واحد. والمروحة هي الجهاز الذي يحرك الهواء.

وكذلك الرائحة التي يشمها الإنسان بواسطة الأنف.

وللريح والرياح كثير من الاشتقاقات والمعاني، ومنها الرِّيحان والرَّيحان (الرزق) والأريحية، وكذلك الروح أي مبدأ الحياة والحقيقة المفكرة، والذات التي تتصور الأشياء في مقابل الموضوع المتصور. وهو يقابل المادة، كما يقابل الجسد. ويقال: رَوْحاني أي طيب، والرَوْح: نسيم الريح، والرُوحية تطلق على رجال الدين فنقول الهيئات الروحية... الخ.

عتو الموج وظلمات البحر

لتقلّب العواصف في البحار وعتوها مظهر علمي لم يستطع العلماء تحديد مصدره بدقة، لكنهم نسبوه إلى نظرية «الفيزيو كيميائية».

فحين يضطرب الموج على سطح المحيطات أو البحار، يحدث ذلك بسبب تحرك هواء قطبي بارد يعتو ويخف حسب قوة الرياح التي تحمل كمية وافرة من الماء باتجاه عالٍ ثم تسقط إلى أسفل محدثة زبداً أبيضاً.

وقد يمور البحر نتيجة حدوث أعاصير قُمْعية Tornado تنشأ من السحاب الركامي الذي يحمل معه كمية من الماء، تعلو عادة إلى 35 قدماً وقد تصل في بعض المناطق إلى 130 قدماً.

قوة الماء ومخاطرها

تَثَبَّت العلماء من أن ارتفاع القدم الواحدة من الماء، تملك قوة تدميرية زنتها ستة آلاف رطل.. فكيف تكون قوة 35 أو 130 قدماً؟!.

وعندما نبحث في أحداث العالم وكوارثه، يلفتنا خبر اقتلاع موجة عاتية لمرسى حديدي زنته مليونان و 700 ألف رطل عام 1872 في اسكوتلندا. وحملت موجة ثانية صخرة وزنها 150 رطلاً إلى ارتفاع مائة قدم.

وفي عام 1737 قتلت أمواج هائلة في ميناء بانكوك 300 ألف شخص ودمرت 20 ألف مركب. وعام 2004 قتلت وشردت حوالي نصف مليون شخص في الشرق الأقصى وفق ما سمي «تسونامي». وهو مدٌّ بحري هائل ورد في القرآن الكريم «البحر المسجور» وفي قوله تعالى: ﴿وَإِذَا ٱلْبِحَارُ فُجِّرَتْ﴾ [الانفطار: 3].

وفي الولايات المتحدة الأمريكية تحدث سنوياً العواصف والفيضانات، مما ينتج عنها أضرار تقدر بمليارات الدولارات.

وهناك المزيد من أخبار الخسائر والأضرار التي تُخلِّفها العواصف بعد هياج واضطراب يستمر لدقائق، وفجأة تعتدل الرياح وتهدأ - بأمر ربها - ويسكن البحر وتختفي الأمواج وتصفو السماء وتنكشف الأرض أو سطح الماء عن مشاهد تثبت قدرة الله تعالى على فعل ما يريد.

وصدق الباري تعالى عندما قال: ﴿أَوْ كَظُلُمَٰتٍ فِى بَحْرٍ لُّجِّىٍّ يَغْشَىٰهُ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ سَحَابٌ ظُلُمَٰتٌۢ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَآ أَخْرَجَ يَدَهُۥ لَمْ يَكَدْ يَرَىٰهَا وَمَن لَّمْ يَجْعَلِ ٱللَّهُ لَهُۥ نُورًا فَمَا لَهُۥ مِن نُّورٍ﴾ [النور: 40].

هذا الوصف المبهر للظلمات التي يحدثها الموج الهائل، بأمر الله تعالى، لم يضع له العلماء تفسيراً وافياً، وإن قرروا الكيفية العلمية للفعل وليس لسبب الفعل.

الريح والروح

والرسول الكريم محمد ﷺ قال في حديث رواه أبو هريرة ﷺ: «**الريح من روح الله، تأتي بالرحمة وتأتي بالعذاب، فإذا رأيتموها فلا تَسُبوها، واسألوا الله خيرها، واستعيذوا بالله من شرها**»[1].

انفلاق البحر لموسى

أما معجزة انفلاق البحر ويباس أرضه، لتسهيل عبور موسى عليه السلام وقومه من أرض مصر، فهي خروج عن المألوف العلمي، لأن هذه الواقعة ليس لها تفسير مادي، وإنما هي أَمْر إلهي نفَّذه ماء البحر عندما أُمِر موسى عليه السلام أن يضرب البحر بعصاه: ﴿فَأَوْحَيْنَآ إِلَىٰ مُوسَىٰٓ أَنِ ٱضْرِب بِّعَصَاكَ ٱلْبَحْرَ ۖ فَٱنفَلَقَ فَكَانَ كُلُّ فِرْقٍ كَٱلطَّوْدِ ٱلْعَظِيمِ﴾ [الشعراء: 63].

وجاء في تفاصيل القصة حسب النص القرآني: ﴿وَلَقَدْ أَوْحَيْنَآ إِلَىٰ مُوسَىٰٓ أَنْ أَسْرِ بِعِبَادِى فَٱضْرِبْ لَهُمْ طَرِيقًا فِى ٱلْبَحْرِ يَبَسًا لَّا تَخَٰفُ دَرَكًا وَلَا تَخْشَىٰ ﴿٧٧﴾ فَأَتْبَعَهُمْ فِرْعَوْنُ بِجُنُودِهِۦ فَغَشِيَهُم مِّنَ ٱلْيَمِّ مَا غَشِيَهُمْ ﴿٧٨﴾﴾ [طه: 77- 78].

إذن، عندما أوحى الله تعالى لموسى عليه السلام بالخروج من مصر ليلاً، أمره أن يضرب البحر بعصاه.. فانفلق البحر بإذن الله اثنا عشر فرقاً، حيث كان الماء كالجبال والممرات اليابسة كالوديان، مما سهل لموسى عليه السلام وقومه الوصول إلى بر الأمان... وعندما دخل فرعون وجيشه الفِرَق المنفلقة، أطبقها الله عليهم فماتوا غرقاً[2].

احتمالات علمية للانفلاق

هذه المعجزة كانت واحدة من الأحداث الكونية التي تتحكم فيها القدرة الإلهية بإستخدام كلمة الله تعالى «كن فيكون».

أما أسباب ووسائل كينونتها، فربما ترتبط - والله أعلم - بما يلي:

أولًا: قوة العواصف المغناطيسية التي وجَّهتها الإرادة الإلهية إلى هذا البحر (بحر

---

(1) (الكنز الثمين ـ 1884) البخاري وأبو داود والحاكم.

(2) راجع الجزء الأول من هذا الكتاب (المعجزة المعاصرة).

سُوف) حيث أحدثت جاذبية تعاكسية خارقة رفعت كميات كبيرة من المياه لتسمح بظهور اليابسة وتحويلها إلى (12) ممر سار عليها موسى وقومه. . بعد أن جففت أشعة الشمس القوية مياه هذه الممرات.

أما مصدر هذه الجاذبية فقد يكون:

1 - من داخل الأرض، لأن المجال المغناطيسي من الداخل يبلغ 90٪ تقريباً من المجال الذي يلاحظ على سطح التربة.

2 - من الشمس ومن مغنطيسية الصخور والمعادن في القشرة الأرضية تحت الماء.

3 - من الفرق في سرعة الدوران بين النواة الخارجية السائلة والغلاف اليابس الذي يولِّد مجالاً يشبه مجال الملف الكهربائي.

4 - من التفاعل بين مجالين مغناطيسيين مختلفين، يحدثان تغييرات طفيفة باستطاعتهما تبديل قطبية المجال الأرضي والسطح المائي.

5 - من شذوذ في المجال المغناطيسي على سطح الأرض.

6 - من دوامات طفيفة في الطبقة السائلة، وانتقال هذه الطبقة مع الزمن من مكان إلى مكان آخر، بسبب حدوث تغييرات في المجال الجوي للأرض.

7 - إحداث جاذبية موجية ضاغطة، رفعت كميات كبيرة من الماء من طرفي مركز الضغط، فارتفع الماء كالجبال لفترة من الوقت.

ثانياً: جاذبية القمر وتأثيره على حركة أمواج البحار والمحيطات؛ وقوة جاذبية القمر تزيد على قوة جاذبية الشمس بحوالي 55٪. . وتختلف قوة جذب القمر للماء، تبعاً لموقعه بالنسبة للشمس والأرض. . فعندما يكون القمر على استقامة الشمس والأرض (أي بدراً أو محاقاً)، فإن جاذبية كل من الشمس والقمر تتعاونان في إحداث المد الكبير أو المد العالي (Spring Tide).

أما تعامد وضع القمر مع محور الشمس والأرض (أي التربيع الأول والثاني) فإن تأثير الجاذبية على الأرض يتعارض فيكون الاختلاف بين المد والجزر طفيفاً. وهنا يسمى المد المعتدل (Ne'ptide). ولا يتعدى تأثير المد والجزر في البحار المفتوحة والمحيطات سوى بضعة أمتار، بينما في المياه الضحلة والمغلقة، فهو يصل إلى ارتفاع مؤقت في سطح البحر بمعدل قليل.

ومن المحتمل أن جاذبية كلاً من الشمس والقمر، تعاونتا عندما كان القمر بدراً في إحداث مَدّين كبيرين تكررا حوالي اثني عشرة مرة، بحيث تحولت بؤر كل مَدّين إلى ممر، تمكن موسى عليه السلام وقومه من عبور البحر بواسطتهما، والله أعلم..

الجاذبية الأرضية

الجاذبية هي السبب الرئيسي في نزول المياه من الأماكن المرتفعة.. لذلك هي المسؤولة عن معظم عمليات تعرية الأرض من الصخور وفتاتها.

والمياه المنحدرة بفعل الجاذبية، لا تعرف الرحمة أمام من يعترضها من الحشائش أو أية عوائق أخرى وفي طليعتها الصخور.

ومن غريب ما يحدث، أن فتات هذه الصخور وما يسقط على سطح الأرض، لا يعود إلى الأماكن المرتفعة إلا بواسطة النمل والحشرات، حيث تعاود الصعود بما تحمله من فتاتات ضئيلة، تتراكم بفعل الزمن، وبسبب أعداد النمل المتكاثر الصاعد بالفتات..

ومن الممكن أن نذكر هنا ما قاله الشاعر امرؤ القيس عن مسألة تدحرج الصخور: «كجلمود صخر حطّه السيل من عل» فالشاعر بفطرته الطبيعية شعر أن الجلمود ما كان لينزل من مكانه المرتفع إلا بتأثير سيل الماء الذي تسببه الجاذبية.

ومن لطف الله تعالى أن حَتّ الصخور وتفتتها، يتحول إلى مادة مالحة تحتاج إليها الأرض كما تحتاج إليها البحار والمحيطات[1] كي تحافظ على بيئتها الطبيعية ولا تنتن.

ويرى العلماء أن الجاذبية الأرضية تختلف من مكان إلى مكان آخر.. فالكتل الصخرية في الجبال، تُجتَذَب لأسفل بفعل الاتجاه المفترض لمركز الثقل.

ويحدث أحياناً شذوذ سالب في الجاذبية دون المعدل العادي، عند انخراط صخر خفيف في طبقة قريبة من سطح الأرض.

والقبة الملحية التي ترتفع من خلال صخور القشرة الأشد كثافة، تشوش مجال الجاذبية المحلية، وإذا تم تسجيل هذه الملاحظات، فإننا نسجل وجود منطقة من

---

(1) ماء البحر يحتوي على معظم العناصر الموجودة في الطبيعة ويشكل الملح فيها ما نسبته 85٪، وكل كلغ ماء بحر يحتوي على 35 غرام مواد ذائبة منها 30٪ كلور وصوديوم.

الجاذبية المنخفضة فوق التلال. أما المواد المعدنية الخامدة، فتحدث شذوذاً موجباً إذا كانت كثيفة.

التجوية وتفتت الصخور

تعمل الرياح على تجوية الصخور وتفتيتها بفعل الاحتكاك والسَّحْج Abrasion الذي تحدثه جسيمات الصخر التي يحملها الريح أو الماء أو الجليد. وهذا العمل يتم بشكل «سري» إذ لا يمكن مراقبته بدقة لأنه يحتاج لوقت طويل. غير أننا نلاحظ آثار التجوية والتعرية على الصخور من خلال تبدل أشكالها على مر السنين. وهذه الأشكال في الغالب تمثل أعمالاً فنية لافتة، شاء الله تعالى أن تتحرك الرياح لتعبث بها وتدقها دقاً خفيفاً، حتى يكون النحت أملساً محدرجاً. وهذا ينطبق عادة على الجلمود Boul Der، وهو قطع الصخور المنحوتة الكبيرة الحجم، حيث يتعاون الريح والمطر وربما البرق في أعمال تجويتها ونحتها، وتأكسدها ببعض العناصر في المناخات الرطبة، ويكون ذلك أقل في المناطق الصحراوية، حيث تصمد الصخور لوقت أطول، أمام الأتربة التي تجرفها الرياح بقوة.

ويلاحظ أن تفتت الصخور، يكون بشكل أسرع في المناطق الرطبة وعند شاطىء البحر، حيث تتعرض الأحجار الضخمة للحت والذوبان البطيء.

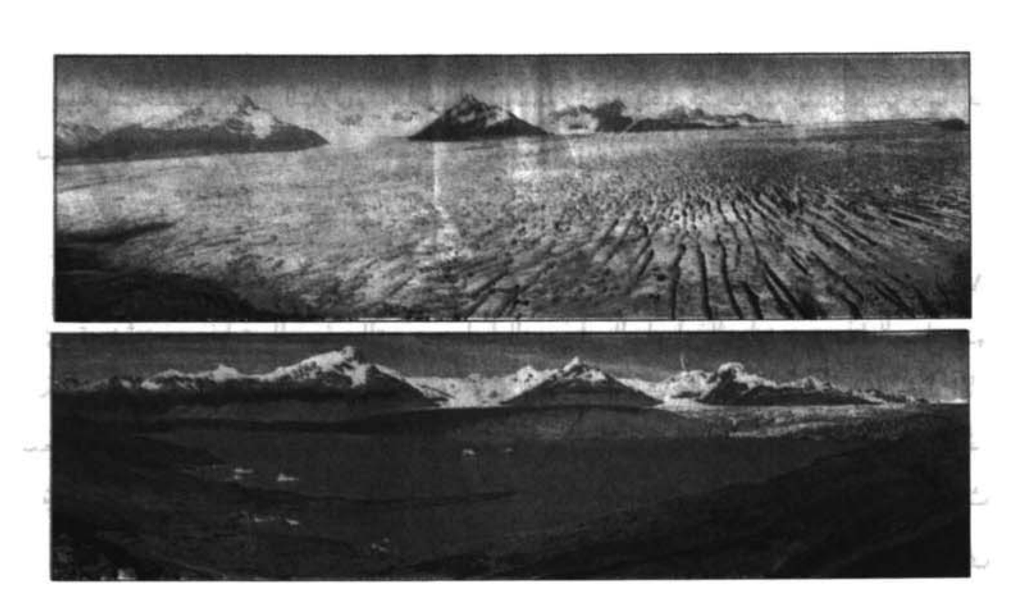
ولاحظ العلماء أن للنمل[1] والديدان وجذور النبات دور في عمليات التوازن البيئي والتآكل الصخري، حيث تتسلل إلى ثنايا الصخور والأخشاب وتعمل فيها نتشاً ونتفاً بشكل طفيف يكاد لا يرى.. لكنه يتراكم مع الأيام حتى يبدو واضحاً للعيان.

أما العامل الأهم في زعزعة أركان الصخور وتحويلها إلى نتف تذروها الرياح والمياه، فهو عامل الجاذبية الأرضية الذي يعمل بدأب على دحرجة الصخور من القمم إلى سطح الأرض وأوديتها.

---

(1) يمتلك النمل خاصية نقل الأحمال بشكل تعاوني، حيث يتكاثر النمل فجأة لنقل الحبوب والأوراق والسكريات. وقد لاحظتُ جماعة من النمل تنوء بحمل قطعة صغيرة من الحلوى من أرض الغرفة إلى فتحة يمر منها سلك كهربائي. وعندما كنت أعرقل سيرها، كانت تزيد من سرعتها وفجأة يزداد العدد لإنقاذ الحلوى إن تعرض البعض للموت.

ينتج النمل الأبيض الموجود على سطح الكرة الأرضية حوالي ٥٠ مليون طن من غاز ثاني أوكسيد الكربون كل عام. وهذه الكمية كما قال العلماء، تفوق ما تنتجه جميع مصانع العالم مجتمعة من هذا الغاز؟!



صورتان وزعتهما «منظمة غرينبيس» لمنطقة «أوبسولا غلاسييه» في باتاغونيا، التقطت الأولى (فوق) عام 1928 والثانية في (10 شباط - فبراير 2004) تظهران بوضوح مدى تأثير التجوية والتغييرات المناخية على البيئة.

مفاعيل الرياح والتجوية

ساهمت الرياح الساخنة في تجوية الكثير من المناطق المرتفعة وحولتها إلى مناطق صحراوية تتخللها أشكال هندسية، تكونت من كتل رملية متحجرة وطين صَفحي.

ويقول العلماء إن حفرياتهم دلت على أن كثيراً من صحاري العالم كانت حدائق غناء ومنها الجزيرة العربية. وربما حدث هذا التحول في نهاية العصر الجليدي حوالي 10,000 سنة قبل الميلاد.

ونتيجة لمفاعيل التجوية (الرياح والمطر والماء) تحولت الصخور إلى جلاميد، وفتاتها إلى كثبان رملية حددها العلماء بعدة أنواع هي:

1 - الكثبان النجمية: تنشأ على شكل نجوم فوق تلال صحراوية ترتفع 300 قدم.

2 - كثبان طولية: تنشأ بالتوازي مع اتجاه الرياح ويصل طولها إلى 60 ميلاً.

3 - الكثبان المُبَرْخَنَة: وتكون على شكل قرون أو ظلال موجية.

4 - الكثبان الهلالية: تشبه الأهلة باتساع 1000 قدم أحياناً، وتنشأ على ارتفاع 100 قدم.

5 - الكثبان المستعرضة: هي كثبان مبرخنة لكنها أكثر اتساعاً واستقامة وتسمى بحار الرمل.

وتكاد تكون أعمال تجوية الجبال والصخور، صورة مصغرة عما جاء به القرآن الكريم من آيات تبين مآل الجبال يوم القيامة، ومنها قوله تعالى: ﴿يَوْمَ تَرْجُفُ ٱلْأَرْضُ وَٱلْجِبَالُ وَكَانَتِ ٱلْجِبَالُ كَثِيبًا مَّهِيلًا﴾ [المزمل: 14] أي تتحول الجبال من كثبان إلى ذر وغبار ورمال.

الإبل ومعناها

في الآية 17 من سورة «الغاشية» قول كريم استوقفني طويلاً، لأتبين المعنى الفعلي للقصد الإلهي: ﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ﴾.

ففي كتب التفسير بعامة، تجاهل لها، لأن الإبل في المعنى المعروف تعني الجمال وتلفظ بكسر الباء وتسكينها.

والإبل في النحو، لا واحد لها من لفظها، وهي مؤنثة، لأن أسماء الجموع التي لا واحد لها في لفظها إذا كانت لغير الآدميين فالتأنيث لازم لها. وجمع جمعها آبال[1].

وذِكْر الإبل في الآية الكريمة، قد يكون إشارة للسر الكامن في خلق الجِمال[2] باعتبارها من المخلوقات الأقرب والأفيد لإنسان الصحراء، والأكثر خصائص من معظم الحيوانات الأخرى التي ورد ذكرها في القرآن الكريم بـ «الدابة» و«الأنعام» ولم يرد ذكر الحيوان، إلا بمعنى جمع الحياة وذلك في قوله تعالى: ﴿وَمَا هَٰذِهِ ٱلْحَيَوٰةُ ٱلدُّنْيَآ إِلَّا لَهْوٌ وَلَعِبٌ وَإِنَّ ٱلدَّارَ ٱلْآخِرَةَ لَهِىَ ٱلْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾ [العنكبوت: 64].

كما أن اسم الجمل ورد صريحاً في قوله تعالى: ﴿وَلَا يَدْخُلُونَ ٱلْجَنَّةَ حَتَّىٰ يَلِجَ ٱلْجَمَلُ فِى سَمِّ ٱلْخِيَاطِ وَكَذَٰلِكَ نَجْزِى ٱلْمُجْرِمِينَ﴾ [الأعراف: 40]. ووردت الإبل صريحة أيضاً بمعنى الجمل في قوله تعالى: ﴿وَمِنَ ٱلْإِبِلِ ٱثْنَيْنِ وَمِنَ ٱلْبَقَرِ ٱثْنَيْنِ﴾ [الأنعام: 144]

وقد جاء استطراد الآيات في سورة «الغاشية» متدرّجاً لتبيان معجزة الخلق من أعلى إلى أسفل. وليس من أسفل ثم أعلى ثم أسفل:

---

(1) الصحاح.

(2) يولد الجمل كتلة لزجة، وقد يأخذ بعض الوقت حتى يتشكل جسده ويصبح قادراً على الوقوف والمشي.

﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى ٱلْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى ٱلْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾﴾ [الغاشية: 17-20].

هذا الانسياب البلاغي، جعلني أمعن التدبُّر والتفكير، لأتبين سببية العلاقة بين خلق الجمال ورفع السماء.. أو ليكون لي غير ذلك في المعنى.

معظم كتب التفسير والقواميس خذلتني، إلا «لسان العرب» ففيه كانت ضالتي، عندما أورد معنى إضافياً لكلمة «الإبل»، هو السحاب الحامل للمطر أو (الغيوم الماطرة...) وهذا ما ورد في «معجم متن اللغة» للإمام أحمد رضا. وهنا شعرت بالارتياح، لأن «السحاب» يحمل معاني الحياة لجميع المخلوقات الأرضية بما فيها الجمال.. ولأن خلق السحاب، مسألة غيبية ما يزال العلم يجهل أسباب نشوئها الفعلي غير تكوّنها بالتبخر، وإن وقف عند بعض استدلالاتها العلمية - كما سنرى لاحقاً - والسؤال عن كيفية خلق السحاب في الآية الكريمة، ينسجم مع الأسئلة التالية: ﴿وَإِلَى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى ٱلْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾ وَإِلَى ٱلْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾﴾ [الغاشية: 18-20].

وتبين لي من خلال قراءات بحثية متعددة أن كلمة «الإبِل» بلفظ مكسور مشدد، هي من لغة العرب القديمة، وتعني السحاب أو الغمام الممطر. وعندما بحثت عن معنى «إبل السقي» وهي قرية تقع في جنوب لبنان، علمت من تفسير الدكتور أنيس فريحة[1] أن «إبل» كلمة سامية تفيد: الكلأ والعشب والأبّ والماء والسحاب. كما تفيد الحزن والاكتئاب والعويل. ومنها أبيل أي الراهب ولابس الثوب الأسود. ووردت في الكتاب المقدس (آبل المياه) أي إبل السقي كما جاء في كتاب «الأخبار الشهية عن العائلات المرجعيونية».

والإبل أيضاً: المرج والأرض الزراعية المروية أو المسقية.

ولفتني أيضاً قول «أبو عبيد» أن «السَقِيُّ» على وزن فعيل تعني السحابة العظيمة المطر، والمطر الشديد الوقع. و «إبل السقي» تعني التشديد على عِظم السحابة التي تحمل الماء. وربما سميت هذه المنطقة من جنوب لبنان «إبل السقي»، لكثرة ما يسقط عليها من أمطار بفعل الغيوم التي تتكون فوقها. وفي «تاج اللغة وصحاح العربية» للجواهري، اشتقاق متعدد من كلمة «إبل» ومنها: أبابيل وترمز لكثرة الكثرة. وريح بَلَّه أي فيها بلل، وهو الندى والرطوبة ويقال الريح البليل وريح بليلة. والجنوب أَبَلُّ الرياح.

---

(1) «معجم أسماء المدن والقرى اللبنانية» - أنيس فريحة.

وللكلمة أيضاً اشتقاقات كثيرة في معظم المعاجم، لا مجال لذكرها هنا. وقد شئنا من خلال هذا البحث، التأكيد على المعنى الأقرب للمنطق في الآية الكريمة: لأن خلق السحاب وتنوعه ومفاعليه، وتلوينه ما يزال سراً من الأسرار الإلهية. وهو إلى ذلك، مصدر للماء والبرق والرعد والخصب.. والله تعالى يوجّه سؤالاً آخر للمشركين فيه الكثير من التحدي، عندما قال جل شأنه: ﴿أَفَرَءَيْتُمُ ٱلْمَآءَ ٱلَّذِى تَشْرَبُونَ ﴿٦٨﴾ ءَأَنتُمْ أَنزَلْتُمُوهُ مِنَ ٱلْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ ٱلْمُنزِلُونَ ﴿٦٩﴾﴾ [الواقعة: 68- 69].

هذا التحدي الكبير لمسألة خلق السحاب وتعدّد ألوانها وتكاثفها في أماكن معينة، وظروف مناخية مختلفة. وكذلك خلق الماء، جعلت العلماء يجدّون منذ بداية عصر العلم وإلى الآن للتعرف على قوانين البداية وقوانين التوحد وقوانين النتائج... وبالتالي مسببات هذه القوانين.

تصوير السحاب الرعدي

خلال القرنين التاسع عشر والعشرين، قام العلماء بالعديد من التجارب للتعرف أكثر على كيفية نشوء السحاب، وقد أطلقوا أجهزة علمية وكاميرات تصوير إلى بعض كتل السحاب الرعدي للتعرف على نشوء العاصفة والبرق والرعد.

وفي منتصف العام 2003، قال مركز «جودارد» لرحلات الفضاء التابع لـ «ناسا» خارج واشنطن، أنه التقط صوراً حصل عليها لعاصفة تكونت فوق غابات الأمازون عام 1999.

وشبَّه علماء المركز هذه الصور بأنها مثل صور الأشعة التي يجريها الطبيب لمريضه، أي أن هذه الصور ربما تكون غير ذي أهمية علمية كبيرة، لأن ما أعلنه هؤلاء العلماء عن نتائج أبحاثهم، أفادت أن العواصف ترسل أمطاراً عند الارتفاعات المنخفضة أو تُكوِّن جسيمات متجمدة في طبقات الجو العليا.

هذا الخبر الذي وزّعته «رويترز» لا يحمل أي جديد مما نعرف. إلا إذا كان لدى «الناسا» ما تخفيه؟

التحكّم بهطول المطر في روسيا

في خط مواز للتجارب الأمريكية، أعلنت مصادر علمية في موسكو أواخر أيار، مايو 2003، أن الرئيس الروسي فلاديمير بوتين «أمر» بمنع هطول المطر خلال فترة انعقاد قمة «سنت بترسبرغ» واحتفالات العيد 300 لروسيا، حتى لا يزعج المطر ضيوف «بوتين» من الرؤساء وكبار مسؤولي بعض البلدان.. لأنه يريدهم أن يستمتعوا بطقس جاف.

واستخدم لذلك عشر طائرات مزودة بمواد مبددة للغيوم، تمَّ توجيهها نحو الغيوم المثقلة بالماء.

وقال «فلاديمير ستيباننكو» عالم الفيزياء المشرف على مرصد«سنت بترسبرغ»: هدفنا تنقية الغيوم من الأمطار قبل أن تصل إلى حدود المدينة التي يراد حمايتها.

وقد قامت الطائرات برشق الغيوم، بالثلج الجاف من مسافة ميل واحد، بواسطة إطلاق كبسولات سرعان ما تنفجر وتؤدي إلى تبلور ذرات المطر داخل الغيوم، قبل أن تهطل في فترة لاحقة تقدر بحوالي 15 دقيقة.

وأوضح «ستيباننكو» أن كيلوغرام واحد من الثلج الجاف، يستعمل في معالجة كيلو متر مربع من الغيم الماطر، وقد كان نطاق عمليات منع السحاب من الإمطار حوالي 50 كلم.

ويبدو أن الطيارين كانوا حذرين جداً عند الاقتراب من الغيوم المحملة بالصواعق والبروق، وهم يبتعدون عنها بما لا يقل عن سبعة أميال. والعلماء الذين توصلوا إلى مثل هذه الحلول منذ الأربعينات، اعتمدوا على ذرِّ كيميائيات متنوعة على الغيوم، ومنها الثلج الجاف أو ثاني أوكسيد الكربون المتجمّد ويود الفضة.

ولا يكون لهذه التجربة الفعالية لازمة، ما لم تكن السحب في ظروف ملائمة للإمطار الطبيعي. وهي تسمى (بَذْرّ السحاب Cloud seeding).

المطر وأبواب السماء

في حديث عن أبي أمامة عن النبي محمد ﷺ، أنه قال: **«عند نزول الغيث، تفتح أبواب السماء ويستجاب الدعاء»**.

ونزول الغيث أو المطر، يكون من السماء أولاً لأن الباري تعالى يقول: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَتُصْبِحُ ٱلْأَرْضُ مُخْضَرَّةً إِنَّ ٱللَّهَ لَطِيفٌ خَبِيرٌ﴾ [الحج: 63].

وقال عكرمة: «ينزل الله تعالى، الماء من السماء السابعة، فتقمع القطرة منه على السحاب مثل البعير».

وقال كعب: «والسماء غربال المطر، ولولا السحاب لأفسد (أي المطر) ما يقع عليه». **بعد هذا الكلام... هل للعلم المعاصر موقف؟!**

الفصل الثالث

السحاب وعلومه

- أسماء السحاب.
- حالات السحاب عند العرب.
- الأنواع العلمية للسحاب.
- تكوين السحاب.
- غبار النيازك.
- المناطق المناخية.
- أنباء الغيب.

السحاب وعلومه

أسماء السحاب

على الرغم من الأهمية القصوى التي للسحاب، فإن هذا المخلوق الشفاف، الرقيق، المخلخل، العارض، يحتوي على عدد هائل من الجسيمات الذرية المنطوية على إلكترونات موجبة وسالبة وإشعاعات كونية، تتفاعل بأوامر منظمة فتتحول إلى أنواع متعددة من الغيوم التي عَدَّدها العرب ووصفوها قبل أن يأتي العلم ويقسمها إلى أقسام.

فالإمام اللغوي عبد الملك بن محمد الثعالبي جمع في «فقه اللغة» 34 نوعاً من هذه الأنواع فقال: أول ما ينشأ من السحاب فهو النَشْء، فإذا انسحب في الهواء فهو السحاب، فإذا تغيرت له السماء، فهو الغمام. فإذا كان غيماً ينشأ في عُرْضِ السماء فلا تبصره ولكن تسمع رعده من بعيد، فهو العَقْرُ. فإذا أظل السماء فهو العارض، وإذا كان ذا رعد وبرق فهو العرّاص، وإذا كانت السحابة قطعاً صغاراً متدانياً بعضها من بعض فهي النمرة (السمحاقي الركامي).. فإذا كانت متفرّقة فهي القَزَع..

وإذا كانت قطعاً متراكمة فهي الكِرْخيّ، وإذا كانت كأنها قطع الجبال فهي قَلَع وكَنَهْوَرة، وإذا كانت قطعاً مستدقة رقاقاً فهي الطخارير (واحدها طُخرور)، وإذا كانت حولها قطع من السحاب فهي مكلّلة، وإذا كانت سوداء فهي طخياء أو طخاء ومتطخطخة، وإذا رأيتها وحسبتها ماطرة، فهي مُخْيلة. وإذا غلظ السحاب وركب بعضه بعضاً فهو المكفهر. وإذا ارتفع ولم ينبسط فهو النشاص، وإذا ارتفع (وفي نسخ انقطع) في أقطار السماء وتلبد بعضه فوق بعض، فهو القَرَد.

فإذا ارتفع وحمل الماء وكثف وأطبق فهو العَماء والعَمايَة والطَّخاء والطخّاف والطَّهاء. وإذا اعترض اعتراض الجبل قبل أن يُطَبِّق السماء فهو الحَبيّ، وإذا عنّ فهو العنان. وإذا أظل الأرض فهو الدَّجْن. وإذا اسود وتراكب فهو المحمومي، وإذا تعلق

سحاب دون السحاب فهو الرباب، وإذا كان سحاب فوق السحاب فهو الغفارة، وإذا تدلى ودنا من الأرض مثل هُدْب القطيفة فهو الهَيْدب..

وإذا كان ذا ماء كثير فهو القنيف، وإذا ابيض فهو المُزْن والصّبير، وإذا كان لرعده صوت فهو الهزيم، وإذا اشتد صوت رعده فهو الأجش، وإذا كان بارداً وليس فيه ماء فهو الصُراد، وإذا كان خفيفاً تُسْفِرُه الريح فهو الزِبْرِج، وإذا كان ذا صوت شديد فهو الصَّيِّبُ، وإذا هَرق (انصب) ماءه فهو الجهام، ويقال بل هو الذي لا ماء فيه، والطشيش: المطر الضعيف.

والمعصرات تعني السحاب الذي حان إمطاره.

وفي القرآن الكريم وردت كلمة السحاب 9 مرات منها قوله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يُزْجِى سَحَابًا ثُمَّ يُؤَلِّفُ بَيْنَهُۥ ثُمَّ يَجْعَلُهُۥ رُكَامًا﴾ [النور: 43]. ﴿يَغْشَىٰهُ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِۦ سَحَابٌ﴾ [النور: 40].

وقوله تعالى: ﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَٰحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُۥ فِى ٱلسَّمَآءِ كَيْفَ يَشَآءُ﴾ [الروم: 48]. ﴿وَٱللَّهُ ٱلَّذِىٓ أَرْسَلَ ٱلرِّيَٰحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَسُقْنَٰهُ إِلَىٰ بَلَدٍ مَّيِّتٍ﴾ [فاطر: 9].

وقوله عز وجل: ﴿وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [البقرة: 164].

حالات السحاب عند العرب

العلماء العرب درسوا حالات تكوّن السحاب بواسطة ما تُحدِثه الشمس على الماء من تبخر، وقد أطلقوا على الناتج اسم «البخار». وما تُحدثه على الأرض دعوه «دخاناً» وقال القزويني في عرض الموضوع: إذا ارتفع البخار والدخان في الهواء ودفعهما الريح إلى الجهات غلظاً في الهواء، وتداخلت أجزاء بعضهما في بعض، يكون منهما سحاب متراكم.

وكلما ارتفع السحاب انضمت أجزاء البخار بعضها إلى بعض حتى يصير ما كان منهما دخاناً ركاماً وما كان بخاراً ماء. ثم تلتئم تلك الأجزاء المائية فتصير قطراً ثم مطراً، فإن كان صعود البخار في الليل والهواء شديد البرد، منعه من الصعود وأجمده وإلّا صار سحاباً رقيقاً.

وإن كان البرد مفرطاً، أجمده البخار في الغيم وصار ثلجاً، لأن البرد يجمّد الأجزاء المائية ويختلط بالأجزاء الهوائية، وينزل برفق ولا يكون له على الأرض وقع شديد. وإن كان الهواء دافئاً وارتفع البخار في الغيم، تراكمت منه السحب طبقات بعضها فوق بعض، كما يحدث في الخريف والربيع، كأنها جبال من قطن مندوف.

وإذا عرض لها البزد الزمهرير[1]، صارت ماء وانضمت أجزاؤها فصارت قطراً، ونزلت ثقيلة (نقاط كبيرة الحجم). وإذا تعرضت لبرد مفرط، تجمدت وصارت برداً. وإن كانت الأبخرة كثيرة صارت ضباباً وإن كانت قليلة تكاثفت ببرد الليل ولم تتجمد، فتنزل طلاً. وإذا تجمدت تنزل صقيعاً (والله أعلم).

وقال القزويني أن من لطف الباري عز وجل، أنه أنزل المطر في كل سنة مقداراً معلوماً عنده، إلى مستقر الحيوان[2]، لا إلى القفار البلاقع (الخالية) التي لا «حيوان» بها.

وحسب ما نقله القزويني عن أهل التجربة، فإن كل بقعة بينها وبين البحر مسيرة أربعين يوماً، لا تصلح لمسكن «الحيوان» لأن المطر لا ينزل بها (أي في الصحراء).

وقال: إن من تمام لطفه ﷻ أنه أنزل القدر الذي يكون كافياً لا قاصراً للإنبات، ولا زائداً عن الحاجة فيفسد النبات ويضر الحيوان كما فعل بقوم نوح عليه السلام.. لذلك قال تعالى: ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءًۢ بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّٰهُ فِى ٱلْأَرْضِ ۖ وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍۭ بِهِۦ لَقَٰدِرُونَ﴾ [المؤمنون: 18].

الأنواع العلمية للسحاب

أما الأسماء العلمية لعدد من أنواع السحاب وما ينتج عن تشكيلها فهي حسب ما أمكنني جمعه:

1- Mackerel Sky **(سماء إسقمرية تشبه قشور سمك الإسقمري)**: سحابها منخفض وثخين، يؤذن بحدوث زوابع وأعاصير. وتكون السماء ملبدة بالغيوم السمحاقية الركامية.

---

(1) الزمهرير: البرد الشديد وتقال للقمر: ﴿لَا يَرَوْنَ فِيهَا شَمْسًا وَلَا زَمْهَرِيرًا﴾ [الإنسان: 13].

(2) الحيوان: جمع الحياة. ويقصد بها كل حياة تدب على سطح الأرض.



يندر أن يمر يوم في أي بلد من بلدان العالم إلا ويحدث تغيير في أديم السماء، حيث تتشكل الغيوم بأحجام وألوان وأشكال تتبدل باستمرار. وكل حالة جوية لهذه الغيوم لها مفهوم علمي وعملي يتعلق بهبوب الرياح وهطول المطر أو حدوث البرق والرعد والعواصف.

2 - Cirrocumuls (السمحاقي الركامي): سحاب عبارة عن قطع صغيرة متدانية تنشأ على ارتفاع 6000 متر تقريباً، لها مظاهر متغضّنة حبيبيّة، تشير عادة إلى تغيّر في الطقس. وهذا النوع سمّاه العرب «النَمْرة»، لأن تَبَقُّعها يشبه جلد النمور.

3 - Nimbus (المزن): سحاب ينشأ من سحاب آخر، ويمكن أن يؤدي إلى تساقط الأمطار.

4 - Nimbosstratus (المزن الطبقي): سحاب رمادي داكن يتشكل من طبقات متعددة على ارتفاع يقل عن 2000 متر. وتنشأ عنه الأمطار والثلوج وقد يكون أسفل المزن الطبقي غير منتظم، لأن المطر الذي يسقط منه قد يتبخر قبل أن يصل إلى الأرض. ويسمى هذا السحاب: غيوم الخسيف.

5- Stratocumulus **(الركامي الطبقي)**: سحاب يحجب جزءاً كبيراً من السماء التي تبدو متموجة ويكون منخفضاً، أي على ارتفاع 2000 متر، تقريباً ويظهر على شكل كتل كروية أو أسطوانية يتصل بعضها ببعض فتكوّن غطاءً سحابياً.

6- Cirrus **(سحاب سمحاقي)**: يظهر على شكل خيوط أو ذيل فرس أو ريش يتكون من بلورات جليدية صغيرة، وينشأ على ارتفاع 6000 متر تقريباً، يسمى السحاب الطخائي، وينبيّء بالطقس الجميل.

7- Stratus **(سحاب طبقي منخفض)**: يظهر عادة في فصل الصيف على شكل ضباب، يكسب السماء مظهراً غائماً متناسقاً.

8- Cirrostratus **(سحاب سمحاقي طبقي)**: رقيق الغلالة تتولد منه أحياناً هالة حول الشمس أو القمر، فتكسبهما جمالاً باهراً ويمكن رؤية معالم القمر بوضوح من خلال السحاب السمحاقي الذي يظهر على ارتفاع 30 ألف قدم.

9- Cumulinimbus **(سحاب ركامي)**: يتكتل إلى أعلى على شكل سندان ويكون في الغالب ليفي التكوين، وهو رعدي ماطر أو مثلج يصحبه برد وعواصف وأحياناً أعاصير قُمعية.

10- Cumulus **(سحابة عهنية كثيفة)**: (كالعهن المنفوش)[1] تمتد إلى أعلى، دائرية القمة والجوانب مسطحة القاعدة. تظهر في الطقس المعتدل نتيجة لتصاعد الهواء الدافيء الومِد ذي الرطوبة.

11- Altostratus **(سحابة الرباب)**: وهي كتلة رمادية غير محدّدة الشكل تنشأ على ارتفاع عالٍ وتنتشر على مساحات واسعة.

12- Altocomulus **(سحب ركامية)**: بيضاء اللون، تتكون من قطع أو طبقات كروية الشكل، وهي مرتفعة جداً تنذر بحدوث العواصف.

13- Condensation **(نواة سحاب)**: يتكاثف فيها بخار الماء وينتج عنها «الندى».

---

(1) العهن المنفوش: الصوف المندوف في خفة. انظر سورة القارعة.

تكوين السحب

بعد هذا العرض اللغوي والعلمي لأنواع السحاب والتعريف بمفاعيله، لا بد من الإشارة إلى الشكل العلمي لتكوين السحب وماهيته:

السحاب هو تجمع قطرات مائية دقيقة، أو بلورات جليدية رقيقة جداً، تنشأ من تكاثف بخار الماء في الجو، حين يبرد الهواء إلى درجة أقل من نقطة تشبّعه وهذه القطرات والبلورات، تستطير وتتبعثر بفعل أشعة الشمس.

والسحاب يكون «ركامياً» وينشأ عن التيارات الهوائية الصاعدة أو «طبقياً» وينشأ عن تيارات هوائية بردت إلى حد يحدث معها التكاثف أو نقطة الندى، أي حين يصبح الهواء مشبعاً بالماء أو الرطوبة.

ويعتمد تكوين السحاب على قدرة الهواء في حمل الماء. ويصبح السحاب في هذه الحالة كالإسفنجة، فكلما عصرتها كان مقدار الماء الهاطل أكبر.

والإسفنجة المليئة بالماء تقطر عند أقل ضغط تتعرض له... بينما تحتاج الإسفنجة الرطبة إلى ضغط أكبر.

وهكذا يشكل الهواء الرطب غيوماً عند حدوث أقل انخفاض في درجة الحرارة، فيما يحتاج الهواء الجاف إلى انخفاض أكبر في درجة الحرارة، عند تشكيل الغيوم.

ويمكن لجسيمات الماء أو الجليد، أن تحدث غيوماً تتآلف مع سواها لتشكيل جسيمات مائية أو جليدية أكبر حجماً تسقط على الأرض، عند استمرار درجة الحرارة في الانخفاض أو عند زيادة نسبة الرطوبة.

وقد تَمكن العلم من قياس متوسط قطر جسيم الماء في الغيوم المجهرية فكان «0,01» ملم. أما قطرات المطر فيتراوح بين «1» و «5» ملم تقريباً وهي تحتوي على كمية ماء أكبر بملايين الأضعاف.

غبار النيازك

الماء الهاطل من السماء ليس نظيفاً بالضرورة - كما يتخيل البعض - فالغيم يحتوي على شوائب بالغة الدقة والشفافية كالأملاح وغبار النيازك والرمال التي يحملها الهواء.

وهذه الشوائب تتشكّل حولها نوايات الملح البحري والمطر والجليد البلوري.

ولا يمكن لمتر مكعب من الهواء، أن يمتص أكثر من خمسة غرامات من بخار الماء، فيما يستطيع امتصاص أكثر من 30 غراماً عندما تبلغ درجة الحرارة 30 درجة مئوية.

المناطق المناخية

وضع العلماء نتاج تجارب الأقدمين مع أبحاثهم وتجاربهم واستنتاجاتهم، في إطار البحوث العلمية الخاصة بأحوال الطقس، مستخدمين في ذلك أجهزة وتقنيات متقدمة، لدراسة جميع حالات الطقس في مختلف المناطق المناخية.

وقد جرى تقسيم الكرة الأرضية إلى عدة مناطق، تتميّز كل منطقة بمناخ خاص بها يتلاءم معها الإنسان والحيوان والنبات، ويكون لكل منها خواص تختلف عن سواها. وهذه المناطق: باردة، حارة، معتدلة ومتجمدة.

أنباء الغيب

في الماضي كان توقع حدوث المطر من علم الغيب.. وقد ورد في ذلك، حديث عن النبي محمد ﷺ رواه البخاري وأحمد في مسنده عن ابن عمر رضي الله عنهما، أن رسول الله ﷺ قال: «**مفاتيح الغيب خمس، لا يعلمها إلا الله تعالى: لا يعلم أحد ما يكون في غدٍ، إلا الله تعالى، ولا يعلم أحد متى تقوم الساعة، إلا الله تعالى، ولا يعلم أحد ما يكون في الأرحام، إلا الله تعالى، ولا تدري نفس بأي أرض تموت إلا الله تعالى، ولا يدري أحد متى يجيء المطر، إلا الله تعالى**».

هذا الحديث ورد تحت رقم 3470 في كتاب «الكنز الثمين في أحاديث النبي الأمين» لأبي الفضل عبد الله بن محمد بن الصديق الحَسَني. (القاهرة - 1968).

ولسنا ندري مدى الدقة التي ورد فيها حديث التنبؤ بوقت مجيء المطر، أو بما سيؤول إليه الطقس من صحو ومطر، استناداً إلى خبرات العرب والمسلمين الأوائل في هذا المجال، واشتهار الكثيرين منهم بالفراسة والتتبع. وقد أصبح العلم الآن يعرف حالة الطقس لعدة أيام مقبلة. كما أنه يعرف إلى حد كبير، نوع الجنين في رحم أمه إلا إذا شاء الله تعالى تغيير تركيب الجنين[1]. غير أن العلم بالشيء قبل حدوثه هو الذي يعنى به علم الغيب والله أعلم.

---

(1) انظر الجزء التاسع من هذا الكتاب.

وهنا لا يمكننا إلا أن نردد قول الله تعالى: ﴿تِلْكَ مِنْ أَنبَآءِ ٱلْغَيْبِ نُوحِيهَآ إِلَيْكَ ۖ مَا كُنتَ تَعْلَمُهَآ أَنتَ وَلَا قَوْمُكَ مِن قَبْلِ هَٰذَا ۖ فَٱصْبِرْ ۖ إِنَّ ٱلْعَٰقِبَةَ لِلْمُتَّقِينَ﴾ [هود: 49].

وقوله جل وعلا: ﴿لِّكُلِّ نَبَإٍ مُّسْتَقَرٌّ ۚ وَسَوْفَ تَعْلَمُونَ﴾ [الأنعام: 67].



الفصل السابع

صوت الرعد وضوء البرق

- القوى الإلهية.
- البرق والرعد.
- قوة الرعد ومقياس الصوت.
- تسبيح الرعد.
- البرق.
- العرب والبرق.
- أحماض البرق.
- الصواعق.
- مصدر الخوف.
- مصدر الطمع.
- الأحجار الكريمة.
- قساوة الماس.

صوت الرعد وضوء البرق

القوى الإلهية

في الآيتين 19 و20 من سورة البقرة، يتحدث القرآن الكريم عن شكل جديد من أشكال القوة الإلهية وهي إحداث الصوت والضوء، وهذا يتجلى بالرعد والبرق، وما ينتج عن حدوث ارتطام موجات سالبة مع موجات موجبة في تكتل السحب، من أمطار فيها رزق وخير للناس.

﴿أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فِيهِ ظُلُمَٰتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصَٰبِعَهُمْ فِىٓ ءَاذَانِهِم مِّنَ ٱلصَّوَٰعِقِ حَذَرَ ٱلْمَوْتِ ۚ وَٱللَّهُ مُحِيطٌۢ بِٱلْكَٰفِرِينَ ﴿١٩﴾ يَكَادُ ٱلْبَرْقُ يَخْطَفُ أَبْصَٰرَهُمْ ۖ كُلَّمَآ أَضَآءَ لَهُم مَّشَوْا۟ فِيهِ وَإِذَآ أَظْلَمَ عَلَيْهِمْ قَامُوا۟ ۚ وَلَوْ شَآءَ ٱللَّهُ لَذَهَبَ بِسَمْعِهِمْ وَأَبْصَٰرِهِمْ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴿٢٠﴾﴾ [البقرة: 19، 20].

إن الوصف المبدع الذي وصف به القرآن الكريم «البرق» يمثّل قمة العظمة. فهذه الشرارة البارقة التي تنتج عن احتكاك ذريرات عضوية تحملها السحب المتعاكسة في الأحمال السالبة والموجبة، إنما تمثل مصنعاً كونياً لإنتاج «الضوء الآني» الذي يخطف الأبصار فيضيء للناس الظلام فيسيروا على نوره، وإن أظلم توقفوا.

وأما الصوت الهادر الذي يحدثه الرعد، فهو التذكير الدائم بعظمة الله وقدرته.. وقد حدّد الله تعالى للبرق والرعد مواسم تحدث كل عام، فتمطر السماء وتنزل الصواعق.

هذه القوى الإلهية التي تعتبر ظواهر طبيعية اعتاد الناس رؤيتها وسماعها، إنما هي بلاغ مستمر للكافرين بآيات الله وآلائه، وحتى يكون لهم في ذلك العبرة والبرهان.

وقد استفاد العلماء من نظريات الصوت والضوء في كثير من الابتكارات التي أحدثت ثورة علمية هائلة خاصة في مجال الاتصالات ونقل الصورة والصوت من أبعد المسافات إلى أبعد المناطق في جميع أنحاء الكرة الأرضية وخارجها.

البرق والرعد

من غريب البرق والرعد، أنهما لا يكونان في المناطق الباردة، لأن البرد يطفيء البخار الدخاني الذي يتمثل في ذريرات عضوية سالبة وموجبة.

غير أن شدة البرق والرعد تحدث انهماراً شديداً للمطر بسبب تكاثف الغمام وسهولة تحول خصائصه الغازية إلى ماء، وعندما نشاهد البرق في السماء نتهيأ لسماع صوت الرعد، لأن سرعة الضوء أسبق من سرعة الصوت.

يخترق الرعد كل درجات الصوت التي تحدث على سطح الأرض، لأن ضجيجه يملأ السماء صخباً ورعباً، وهي تصلنا مخففة لبعدها عن سطح الأرض.

وكلما اقتربنا من مصدر الصوت، كلما كان تأثيره أخطر على آذاننا. وربما كانت قوة الصوت تفوق قدرة الإنسان على سماعها، فيخسر بذلك حاسة السمع.

قوة الرعد ومقياس الصوت

عادة نشاهد البرق في السماء.. وبعده نسمع صوت الرعد.. هذا الصوت الذي يصلنا هديره مدوياً، يخترق كل مقاييس الصوت التي تحدث على سطح الأرض، لأنها تملأ السماء رعباً وضجيجاً.

فإذا كانت قوة محركات الطائرة مثلاً أو أي انفجار هائل حوالي مئتي ديسيبل، فإن القوة الصوتية للرعد تبلغ عدة ملايين من الديسيبلات. لكن هذه القوة، لا تصل إلى مسامعنا، إلا بمقدار لا يؤذي آذاننا - بمشيئة الله - لكنه يُحدث في الأرجاء هديراً مخيفاً يستمر لثوان.

ينتج الرعد بتأثير مرور شحنة كهربائية عالية التوتر (البرق) على الهواء، فترتفع درجته ارتفاعاً فجائياً، سرعان ما يبرد بعد حدوث التيار الضوئي. ويسفر ذلك عن حدوث أمواج صوتية غير عادية، تتحرك بأضعاف سرعة الأمواج الضوئية، فنسمع صوت الرعد ضعيفاً، ثم يقوى تدريجاً وكأنه ينبه لحدوث القعقعة العظمى. وقد أمكن للعلماء دراسة الأصوات، فجعلوا لها وحدة علمية يقاس بها الفرق في الجهارة بين صوتين مختلفي الشدة، ذوي تردد واحد يسمى «الحسيس» عند العرب و«الديسيبل Decibel» عند الغرب وهي تستخدم لمقارنة الطاقة الكهربائية أو الصوتية

بمعيار اختياري. وتساوي لوغاريتم النسبة بين شدتي هذين الصوتين للأساس عشرة. وعشر هذه الوحد يسمى ديسيبل، (1/10بل) وتستطيع أذن الإنسان أن تدرك «ديسبيل» واحد على وجه التقريب في جهارة الصوت.

وقد حدد العلماء، مستوى جهارة الصوت وفَرغَه (سعته) بالديسبل. ويسمى قياس منسوب الصوت في دوائر الترددات المسموعة «ديسبلمتر» Decibel Meter Volume Indieator. وقد وضع العلماء جدولاً بمقاييس الضجيج لبعض الأماكن والأجهزة ومنها ما يلي:

حفيف الورق	صفر – 10 ديسيبل
محادثة عادية	50 ديسيبل
آلة كاتبة	72 ديسيبل
مكبس تخريم الباطون	110 ديسيبل
محفار الهواء	130 ديسيبل
طائرة	140 ديسيبل

منزل عادي	35 ديسيبل
مكتب عمل عادي	50 ديسيبل
مرور مزدحم	92 ديسيبل
قطار	110 ديسيبل
صاعقة	140 ديسيبل
صاروخ	190 ديسيبل

وفي أصوات الرعد قالت العرب: رعدت السماء. فإذا ازداد صوتها قيل: أرزحت ودوّت. وإذا اشتد قيل: قصفت وقعقعت. فإذا بلغ النهاية قيل: جلجلت وهدهدت.

تسبيح الرعد

انسجاماً مع أهمية الرعد[1] ووظائفه المتعددة، خصَّه الله تعالى بسورة كاملة في القرآن الكريم وهي «مدنية» تتألف من ثلاث وأربعين آية..

يقول تعالى في الآية 13 من سورة «الرعد»: ﴿وَيُسَبِّحُ ٱلرَّعۡدُ بِحَمۡدِهِۦ وَٱلۡمَلَٰٓئِكَةُ مِنۡ خِيفَتِهِۦ وَيُرۡسِلُ ٱلصَّوَٰعِقَ فَيُصِيبُ بِهَا مَن يَشَآءُ وَهُمۡ يُجَٰدِلُونَ فِي ٱللَّهِ وَهُوَ شَدِيدُ

---

(1) تقول الروايات أن الرعد اسم لأحد الآلهة.. أو أنه مَلَك موكل بالسحاب يسوقه متلبساً.. وهو الذي يسبّح بحمد الله، مع سائر الملائكة.. وهو الذي يتسبب بحدوث البرق وإرسال الصواعق النارية، يصيب بها من يشاء بإذن الله.. والله أعلم.



﴿ٱلْمِحَالِ﴾، أي شديد الإهلاك أو العذاب والعقاب. وقد نزلت هذه الآية[1] في رجل من عظماء الجاهلية، بعث إليه النبيّ محمد ﷺ يدعوه إلى الله، فقال: مَنْ رسول الله؟ وما الله الذي تدعوني إليه؟.. أمن ذهب أم من فضة أم من نحاس أم من حديد؟! فأعاد ثانية وثالثة؟.. فسقطت عليه صاعقة ذهبت بقحف رأسه، ففلقت جمجمته. والقحف عظام صغيرة فوق الدماغ.

البرق

البرق Lightning، ظاهرة ضوئية تثير الاهتمام بكل المقاييس العلمية والدينية.. وهو نور متشعب يلمع في السماء، إثر احتكاك انفجاري كهربائي بين سحاب موجب وسحاب سالب... ويقال سحابة بَروق أو برق السحاب، أي الذي يليه المطر، وبرق خُلّبٌ. أو البرق الخُلّب أي المخادع الذي لا مطر بعده. ويقال رعدت السماء

(1) حسب ما أخرجه النسائي والبزار عن أنس رضي الله عنه وورد في تفسير الجلالين وغيره.

وبرقت، أي لمعت، ورعد الرجل وبرق أي تهدد. وإذا قيل رَعدَت المرأة وبرقت فهي تزيّنت، وبرق البصر: تحيّر وأصيب بالدهشة فلم يبصر. وقد وردت في القرآن الكريم بسورة «القيامة» الآيات 7 إلى 9: ﴿فَإِذَا بَرِقَ ٱلْبَصَرُ ۝٧ وَخَسَفَ ٱلْقَمَرُ ۝٨ وَجُمِعَ ٱلشَّمْسُ وَٱلْقَمَرُ ۝٩﴾.

وبَرَّقَ عينيه: أوسعهما للتحديق وإطالة النظر، والأبرق: كل شيء اجتمع فيه سواد وبياض، وتقال للجبل الذي فيه لونان. ولكل مكان فيه حجارة ورمل وطين. والإبريق، هو السيف الشديد اللمعان، وهو الإناء الذي فيه فتحة لشرب الماء.

والبارق: هو السحاب الذي يصحبه برق ورعد، وتطلق على الابتسامة الجميلة فيقال: بارق الثغر، وعلى السَّيف يقال بارق السيف، وأبرقت السماء: أتت بالبرق، وأبرق الرجل: سافر بعيداً أو أرسل خبراً قصيراً إلى مكان بعيد. ويقال «برقية» وهي الرسالة القصيرة (تلغراف - Telegraph) وجهازها يسمى مبرقة. والبراقة آلة تقي من الصواعق.

أما البُراق Hippogriffe فهو حصان مجنح ورد ذكره في قصص الأنبياء، لا سيما معجزة الإسراء والمعراج.

العرب والبرق

للعرب باع طويل في وصف البرق وترتيب حدوثه وقد جمع بعضاً منه اللغوي عبد الملك بن محمد الثعالبي، عن الأصمعي وأبي زيد وغيرهما من الأئمة حيث قال:

إذ أبرق البرق كأنه يبتسم أي بقدر ما ترى سواد الغيم من بياضه، وقيل: أنكل إنكالاً. وإذا بدا في السماء برق يسير، قيل: أو شمت السماء، ومنه قيل: أو شم النبات، إذا ظهر أوله. فإذا بَرَق برقاً ضعيفاً قيل: خفى، يخفي (عن أبي عمرو) وخفا. يخفو (عن الكسائي). فإذا ألمع لمعاً خفيفاً قيل: لمح وأومض. فإذا تشقق قيل: أنعق إنعاقاً. فإذا ملأ السماء وتكشف واضطرب قيل: تَبوَّجَ، فإذا كثر وتتابع قيل ارتعج، فإذا ألمع وأطمع ثم عدل قيل له: خُلَّب (أي يخدع الناس بعدم حدوث المطر).

وإذا كثر البرق قيل: شَرِيَ البرق.

يقول الله تعالى، في الآية 12 من سورة «الرعد»:

﴿هُوَ ٱلَّذِى يُرِيكُمُ ٱلْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنشِئُ ٱلسَّحَابَ ٱلثِّقَالَ﴾.

وفي الآية 24 من سورة «الروم» يتكرر ذلك بقوله تعالى:

﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ يُرِيكُمُ ٱلْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنَزِّلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَيُحْيِۦ بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَآ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾.

فما هو البرق. وما أهميته للحياة على سطح الأرض. وكيف يكون منه الخوف والطمع؟

البرق الذي تحدَّث به القرآن الكريم على أنه مصدر خوف وطمع للناس.. وأنه ينشأ من السحاب الثقال فينزل المطر بعده، إنما هو ظاهرة طبيعية تستحق الدرس كحقيقة فيزيائية وكيميائية ومعجزة إلهية تسبب الخوف للناس وهي أيضاً مصدراً للخير والنعم.

وعلماء الغرب مستمرون في دراسة أسرار حدوث البرق والرعد من خلال أجهزة بالغة الحساسية والدقة.

البرق في المفهوم العلمي

البرق في المفهوم العلمي ضوء شديد ينتج عن تصادم كتل هوائية باردة سالبة مع كتل هوائية ساخنة موجبة، فيحدث الانفجار المرعب على شكل شرارة كهربائية هائلة تسمى البرق، يصدر عنها دوي كبير يسمى الرعد.

والانفجار المرعب، هو تيار كهربائي سماوي، تتحول قوته إلى صواعق لها خاصية الإحراق وقوة التدمير. ولا يمكن قياسها بأية قوة شديدة، قد يتعرض لها الإنسان.

فنحن في منازلنا نستخدم تياراً كهربائياً قوته 220 فولت و10 إلى 20 أمبير.. وهذه القوة الكهربائية تستطيع قتل الإنسان والحيوان إن لامسها وكذلك إحراق النبات وتدمير الجماد. فما نحن صانعون إذا مسّتنا صاعقة تبلغ قوتها عدة آلاف بل ملايين الفولتات، وتزيد سرعتها 30 ألف مرة عن سرعة طلقة الرصاص؟!

علماء الأرصاد الجوية، قدَّروا أن البرق يضرب الأرض حوالي مئة مرة في الثانية الواحدة على مدار السنة.. وعندما يمر البرق عبر الغلاف الجوي للأرض، ترتفع درجة الحرارة في الهواء، إلى حوالي ثلاثين ألف درجة سنتيغريد، بينما تغلي المياه في 100 درجة سنتيغريد، وينصهر الحديد في 200 درجة مئوية.

أحماض البرق

هذه الدرجة العالية من الحرارة، تجعل ذرات الأوكسجين تتحد فوراً مع ذرات النيتروجين في الهواء، فَيَتَكَوَّن نتيجة لهذا الاتحاد، أوكسيد النيتروجين الذي يذوب في مياه المطر المتساقط إلى الأرض..

وينتج عن هذا الذوبان أيضاً، أحماض النيتريك الخفيفة التركيز، فتتفاعل مع صخور الأرض لتكوِّن معها النترات الصالحة للامتصاص، والتي يحتاجها النبات كغذاء أساسي لنموه.

الصواعق

وقوة البرق تتحول أيضاً إلى صواعق لها خاصية الاحتراق والتدمير، حيث تأتي على كل شيء تصادفه أو تسقط عليه.. وهي تتَّقد في الصخر الأصم. ولا يُردّ عليها إلا بوجود الماء، حيث تنطفىء قوتها النارية ويكون ذلك بتوصيل قضيب معدني في أعلى المباني بسلك ينتهي بحوض ماء تحت المبنى، أو بجهاز كهربائي يقي من أخطار الدفعات الكهربائية الفجائية الناتجة عن الصواعق.

والصاعقة في المفهوم العلمي: إفراغ كهربائي يحمل فلمينات الزئبق المسحوق (ONC) أو ملح حمض الفُلمينيْتِنْغ Fulminating القاصف، ويتبعه برق ورعد بين سحابة مكهربة وبين الأرض. وينتج عن هذا الإفراغ مركَّبات النيتروجين على هيئة أكاسيد، يتغذى بها النبات عندما يحملها ماء المطر وهي ذائبة فيه، كما ينشأ عنها نبات الكمأ أو نبات الرعد.

في المعنى اللغوي للصاعقة أنها نار تسقط من السماء في رعد شديد. ويقال صعقته السماء، إذا أصيب بصاعقة. والصاعقة: صيحة العذاب. ويقال صعقه الخبر. وفي القرآن الكريم وردت عدة آيات عن الصاعقة منها قوله تعالى في الآية 68 من سورة «الزمر»: ﴿وَنُفِخَ فِي ٱلصُّورِ فَصَعِقَ مَن فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَن فِي ٱلْأَرْضِ﴾ وفي الآية 153 من سورة «النساء»: ﴿فَقَالُوٓاْ أَرِنَا ٱللَّهَ جَهْرَةً فَأَخَذَتْهُمُ ٱلصَّٰعِقَةُ بِظُلْمِهِمْ﴾ وفي الآية 13 من سورة «الرعد»: ﴿وَيُرْسِلُ ٱلصَّوَٰعِقَ فَيُصِيبُ بِهَا مَن يَشَآءُ﴾.

مصدر الخوف

إن دراستنا لظاهرة البرق حسب ورودها في القرآن الكريم، توضح لنا أهميته الكبرى كمصدر للخوف، عندما نقرأ وصفاً له في سورة «البقرة» الآية 19: ﴿أَوْ

﴿كَصَيِّبٍ مِّنَ ٱلسَّمَآءِ فِيهِ ظُلُمَٰتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ﴾. ثم قوله في الآية 20: ﴿يَكَادُ ٱلْبَرْقُ يَخْطَفُ أَبْصَٰرَهُمْ ۖ كُلَّمَآ أَضَآءَ لَهُم مَّشَوْا۟ فِيهِ﴾.

ثم في الآية 43 من سورة «النور»: ﴿يَكَادُ سَنَا بَرْقِهِۦ يَذْهَبُ بِٱلْأَبْصَٰرِ﴾.

مصدر الطمع

الجانب المخيف للبرق والرعد يقابله جانب مبهج ومفرح للإنسان، لأن ناتج البرق والرعد يكون المطر الذي يروي الأرض فينبت أخضرها. ويشرب منه الإنسان والحيوان فيقوى وينمو. ومنه تنبت الكمأة وهي نبات بلا جذور.

ومن مشيئة الله تعالى أن المطر يعقب البرق والرعد، وأحياناً يعقبه بحبات من البَرَد الذي يكبر بعد اختراقه كتل السحاب المتراكم تحت المنطقة التي يحدث فيها تفريغ الشحنات الكهربائية.

وما أشار إليه القرآن الكريم في الآية 12 من سورة «الرعد»: ﴿هُوَ ٱلَّذِى يُرِيكُمُ ٱلْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنشِئُ ٱلسَّحَابَ ٱلثِّقَالَ﴾ إنما يدل بوضوح على أن البرق الذي يخاف الإنسان أن يضربه بصواعقه، إنما يطمح أيضاً في حدوثه، لأنه يجلب المطر الكثير وينبت الزرع. ويؤثر في تكوين البلورات الماسية وغيرها من الأحجار الكريمة والمعادن، بفعل انكعاس الضوء وانكساره وتَشَتُّته على البلورات الصخرية والمعدنية الكربونية التي توجد في الطبيعة، فتتحول إلى بلورات ماسية بفعل الصواعق.

الأحجار الكريمة

يقول العارفون أن لكل بلورة كريمة انكسار ضوئي يختص بها ويعطيها لونها. وتعود ألوان الماس في أكثر الأحيان إلى شائبة صلبة في البلورة. أما ألوان معظم الأحجار الكريمة فهي ناتجة عن أوكسيدات معدنية قد تكون شوائب أو مركبات. وبذلك يشكل اللون الصفة المميزة التي تعطي للأحجار الكريمة قيمتها.

ويزداد جمال الأحجار الكريمة، كلما حَسُن قطعها وصقلها. لأن في ذلك إزالة للشوائب السطحية وإظهار للّون واللمعان.

وحتى الآن، ما تزال طريقة تقطيع الماس إلى سطوح دقيقة، هي السائدة تماماً كما ابتكرها الهنود منذ القدم، أي أن التقطيع والصقل يتم في وقت واحد.

غير أن الخبراء يفلقون الماس وينشرونه بوسائل خاصة، حتى يتخذ الشكل الذي يريدونه. والتقطيع يتم بمنشار خشن ثم ناعم، في حين يتم الصقل بواسطة مسن مطلي بمسحوق الماس.

قساوة الماس

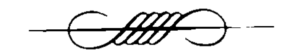
حدّد خبراء المعادن الثمينة والأحجار الكريمة، قساوة الحجر بمقياس «موسى» وهي مشتقة من «ماسَ» أي «خط». وتأتي بمعنى حَلَق (يقال ماس رأسة أو يموس رأسه)، ورجل ماسٍ أي خفيف طيّاش، وميّاس أي ميّال، وقيل ميسان القمر أي درجة ميلانه، ومقياس «موسى» قُسِّم إلى عشر درجات. حصل الماس على آخرها 10 درجات باعتباره من أقسى الأحجار الكريمة وأشدها لمعاناً وصلابة. وتفوق قساوته 90 ضعفاً عن قساوة الياقوت الذي يقع عند الدرجة التاسعة.

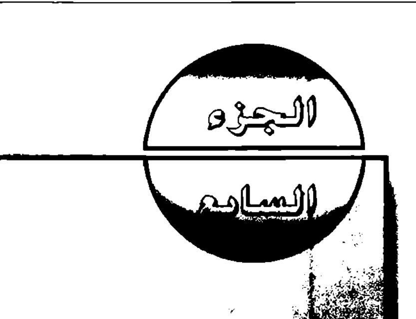
لذلك يستخدم الماس لقطع الأجسام الصلبة ومنها ما هو مألوف لدى العامة عندما يريدون قطع الزجاج، حيث يستخدمون الماسة في ذلك.

ويطلق العلم الحديث على «صهارة» الصخور النارية التي ترتفع من وسط الأرض وتتجمد عند سطحها ثم تأخذ شكل التبلور، اسم مونوتروبي Monotropy. وهذه الصهارة تكون مستقرة الاتزان وشبه مستقرة الاتزان، أي أن قدرتها على التحوّل إلى حجر كريم مرهونة بذروة انصهارها ثم بدرجة تعرضها لضوء البرق.

أما الصخور التي تحمل في أحشائها حبيبات الماس، فتسمى «كيمبرلايتز» Kimberlites وهي تظهر في المناجم نتيجة لتدفق الصخور السائلة (الماغما) من الحمم البركانية.

تجدر الإشارة إلى أن ذكر الماس لأول مرة في التاريخ، ظهر في النصوص الدينية الهندية حوالي القرن السابع قبل الميلاد. وكانت الهند حتى بداية القرن الثامن عشر للميلاد، البلد المنتج الوحيد للماس.





عجائب الماء والذرة..
الحرس الشديد؟

الفصل الأول: اشتعال الماء.. تَحَوُّله.. حضارته.

الفصل الثاني: الماء واكتشاف الذرة.

الفصل الثالث: قوانين إمساك السماء والأرض.

الفصل الرابع: الجوهر الكوني والهباء المنبث.

الفصل الخامس: النشاط النووي.

الفصل السادس: الحرس الشديد وانفجار المركبة الفضائية «كولومبيا».

الفصل الأول

الماء: اشتعاله.. تحوّله.. حضارته

- معجزة الماء.
- الفتق بالمطر.
- معنى «الحي» في القرآن واللغة.
- الماء والأرزاق.
- الجفاف والعطش.
- حالات الماء.
- التعاكس.
- اشتعال الماء.
- تفكيك الماء.
- أجاج الشمس.
- النفط والمحيطات.
- تسجير البحار.
- العصور الجليدية وتكوين الثلوج.
- وظائف السحاب.

- السحاب الممطر.
- أسماء المطر وأوصافه.
- أزمنة المطر.
- خروج الماء.
- تسمية كميات الماء ومذاقه.
- أسماء تجمعات المياه ومجاريها.
- أسماء الآبار.
- الماء في اللغة.
- خواص المياه.
- الأنواع الكيميائية للماء.
- دورة التبخر والتصفية.
- الماء يتحول إلى إنسان؟
- مخزون المياه في الأرض.
- العطش والماء المهدور.
- الماء الفرات والمالح.
- حضارة الماء.
- سد مأرب.

الماء: اشتعاله.. تحوله.. حضارته

معجزة الماء

فهمنا من التلاوة القرآنية الكريمة، أن السمٰوات السبع وهي خلق الله، ذات طبيعة مادية؛ وأن لها وظائف متعددة تهدف جميعها لخدمة الإنسان، وتحقيق أغراض نبيلة، شاءها تعالى أن تكون حلقة الإعجاز التي يثري بها آياته الكبرى والصغرى، بمزيد من الإقناع البشري، بالقدرة الإلهية؟

وعلى ما ذكرناه سابقاً عن وظائف السماء، نمعن حديثاً عن الماء وهي أثمن وأهم مادة لاستمرار حياة المخلوقات. . كيف لا، وهو القائل جل جلاله في «سورة الأنبياء» الآية: 30: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾.

الفتق والمطر

قبل الدخول في الحديث عن الماء، لا بد من الإشارة إلى مضمون ومعنى كلمة «حي» حتى تتضح أهمية الفاعل وعظمة مفاعيله:

عندما أبلغنا الباري تعالى أنه «فتق» السموات والأرض، فإن بلاغه تضمن خلق الأرض وإنبات تربتها. . وخلق السماء لينزل منها الماء.

وأتبع ذلك، بتأكيد صريح في أنه - تعالى - جعل من الماء كل شيء حي. . عندما قال في الآية 30 من سورة «الأنبياء»: ﴿أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾.

وبسبب هذا الفتق، انفصلت السماء عن الأرض وهما في الأساس كتلة هائلة من مواد متصلبة وغازية وبخار ماء.

وقد نتج عن الانفصال، حدوث مجال هوائي عنيف أدى إلى حدوث الغازات التي يتألف منها الماء (الهيدروجين والأوكسجين وغيرهما) فنزل المطر بغزارة على الأرض التي اختصها الله تعالى بميزة الحياة والإنبات. فجرت العيون والأنهار، ونبتت

الخضرة في التراب، وانتعش الحيوان وازدهرت الحياة البشرية. ﴿فَفَتَحْنَآ أَبْوَٰبَ ٱلسَّمَآءِ بِمَآءٍ مُّنْهَمِرٍ ۝١١ وَفَجَّرْنَا ٱلْأَرْضَ عُيُونًا فَٱلْتَقَى ٱلْمَآءُ عَلَىٰٓ أَمْرٍ قَدْ قُدِرَ ۝١٢﴾ [القمر: 11، 12].

معنى «الحي» في القرآن واللغة

«الحي» الذي أشرنا إليه، جاء من معنى كلمة «الحياة» وهي عكس الممات، والأرض الحية: التي تنبت الخصب. ويقال «حيوان» لكل ناطق فيه حياة.

ومن الحياة وردت كلمة التحية. فيقال: حيّاك الله، أي جعلك حياً، ويقصد بها: أطال الله عمرك.. وعادة نبدأ الرسائل بكلمة: (تحية طيبة. وبعد،) ونقول أحيا الأرض أي أخصبها، وأحيا الليل أي ظل ساهراً.

ونطلق كلمة «الحي» على المكان الذي يعيش فيه الناس. والحي: بطن من بطون العرب وهو جزء من منطقة سكنية. ونقول: «حيّ على الصلاة حيّ على الفلاح» أي أقبل عليها.

و«الحيا» معناها المطر والخصب، ولأمير الشعراء أحمد شوقي قصيدة غناها محمد عبد الوهاب مطلعها: «جبل التوباد حيّاك الحيا». والحياء تعني الخجل.

وإذا صادفنا وجهاً بشوشاً، قلنا: طلق المحيا.. ومن كان نشيطاً وصفناه بعبارة: «حيوي».

والقرآن الكريم، يذكّرنا دائماً بمفردات تدل على «الحي» و«الحياة» ومنها قوله تعالى: ﴿ٱللَّهُ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلْحَىُّ ٱلْقَيُّومُ﴾ [البقرة: 255].

وفي الآية الثانية من سورة «آل عمران» الآية: 27: ﴿تُولِجُ ٱلَّيْلَ فِى ٱلنَّهَارِ وَتُولِجُ ٱلنَّهَارَ فِى ٱلَّيْلِ وَتُخْرِجُ ٱلْحَىَّ مِنَ ٱلْمَيِّتِ﴾. وفي الآية 95 من سورة «الأنعام»: ﴿إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلْحَبِّ وَٱلنَّوَىٰ يُخْرِجُ ٱلْحَىَّ مِنَ ٱلْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ ٱلْمَيِّتِ مِنَ ٱلْحَىِّ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ﴾.

الحياة الدنيا

يلاحظ قارىء القرآن الكريم، أن كلمة «الحياة» ترافقت دائماً مع الدنيا، للتمييز بينها وبين الحياة الآخرة، التي وعد الله بها عباده المؤمنون الصالحون.

يقول تعالى: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِنَّمَا بَغْيُكُمْ عَلَىٰٓ أَنفُسِكُم مَّتَٰعَ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا ثُمَّ إِلَيْنَا مَرْجِعُكُمْ فَنُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ [يونس: 23]. ويتابع جلت قدرته في الآية 24:

﴿إِنَّمَا مَثَلُ ٱلْحَيَوٰةِ ٱلدُّنْيَا كَمَآءٍ أَنزَلْنَٰهُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ فَٱخْتَلَطَ بِهِۦ نَبَاتُ ٱلْأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ ٱلنَّاسُ وَٱلْأَنْعَٰمُ﴾. وهنا جاء وصف الحياة الدنيا بالماء، ليكون الاكتمال لما يحيي الله من نبات الأرض، وما ينعم به على الناس والأنعام من رزق وغذاء.

الماء والأرزاق

للماء في القرآن الكريم مواضع كثيرة، بلغت ثلاثة وستين موضعاً، كما رمز إلى الماء بكلمة رزق وأرزاق، وجميعها تتحدث عن عطايا الله من الخير العميم لمخلوقاته على الأرض: ﴿هُوَ ٱلَّذِى يُرِيكُمْ ءَايَٰتِهِۦ وَيُنَزِّلُ لَكُم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ رِزْقًا﴾ [غافر: 13]. ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً طَهُورًا﴾ [الفرقان: 48]. ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ مِنَ ٱلْمَآءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُۥ نَسَبًا وَصِهْرًا﴾ [الفرقان: 54]. ﴿وَٱللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَآبَّةٍ مِّن مَّآءٍ﴾ [النور: 45]. ﴿فَلْيَنظُرِ ٱلْإِنسَٰنُ إِلَىٰ طَعَامِهِۦٓ ﴿٢٤﴾ أَنَّا صَبَبْنَا ٱلْمَآءَ صَبًّا ﴿٢٥﴾﴾ [عبس: 24، 25].

إن من يتأمل الآيات القرآنية التي وردت فيها كلمة «الماء»، تتأكد له عظمة المعجزة التي أوجدها الله تعالى في الكون، وجعل أصله: ماء «ثجّاجا، ماءً معيناً، ماءً غدقاً، ماء مهيناً، ماء دافقاً، ماء مسكوباً، ماء منهمراً، ماء فراتاً، ماء طهوراً، ماء صديداً، ماء كالمهل، الماء المُغْتَسَل[(1)]، وماءً غسّاقاً[(2)].

والماء في جميع أنواعه وحالاته، يتسبب في نشوء الحياة ونموها.. فهو يُحيي الإنسان.. لأن الإنسان الأول (آدم عليه السلام) خُلق من طين وماء، وخُلقت ذرّيته في ما بعد من ماء مهين[(3)] ومن ماء دافق[(4)] تصديقاً لقوله تعالى: ﴿أَلَمْ نَخْلُقكُّم مِّن مَّآءٍ مَّهِينٍ﴾ [المرسلات: 20] ﴿ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُۥ مِن سُلَٰلَةٍ مِّن مَّآءٍ مَّهِينٍ﴾ [السجدة: 8].

وقال تعالى: ﴿فَلْيَنظُرِ ٱلْإِنسَٰنُ مِمَّ خُلِقَ ﴿٥﴾ خُلِقَ مِن مَّآءٍ دَافِقٍ ﴿٦﴾ يَخْرُجُ مِنۢ بَيْنِ ٱلصُّلْبِ وَٱلتَّرَآئِبِ ﴿٧﴾﴾ [الطارق: 5 - 7].

---

(1) المغتسل: ماء بارد وشراب. نزلت في الآية 42 من سورة «ص» في أيوب: ﴿ٱرْكُضْ بِرِجْلِكَ هَٰذَا مُغْتَسَلٌۢ بَارِدٌ وَشَرَابٌ﴾.

(2) الغسّاق: ماء صديد أهل النار.

(3) الماء المهين: ماء الرجل.

(4) الماء الدافق: المتدفق من صلب الرجل. والترائب: عظام صدر المرأة.

حالات الماء

الماء هو الذي يحيي الأرض والإنسان وكل قابل للحياة... والله تعالى هو الذي يسخّر السماء لترسل المطر إلى الأرض. وقد ختم تعالى سورة الملك بقوله: ﴿قُلْ أَرَءَيْتُمْ إِنْ أَصْبَحَ مَآؤُكُمْ غَوْرًا (أي غائراً في الأرض) فَمَن يَأْتِيكُم بِمَآءٍ مَّعِينٍ﴾. [جارٍ]. وفي سورة الكهف الآية 41 قال تعالى: ﴿أَوْ يُصْبِحَ مَآؤُهَا غَوْرًا فَلَن تَسْتَطِيعَ لَهُۥ طَلَبًا﴾. وفي هذه الآيات، إشارة إلى الجفاف الذي يصيب بعض المناطق، وما ينتج عنه من موت البشر وتشقق الأرض ويباس الشجر والنبات.

القرآن الكريم أورد كلمة «الماء» في مواضع كثيرة من آياته الكريمة، ليدلل على أهميته ودوره في تخليق الحياة المبهجة للناس وتعريفهم بآياته ومعجزاته الكثيرة... وهو القائل: ﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً طَهُورًا﴾ [الفرقان: 48]. ﴿أَمَّنْ خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ وَأَنزَلَ لَكُم مِّنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَنۢبَتْنَا بِهِۦ حَدَآئِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَّا كَانَ لَكُمْ أَن تُنۢبِتُوا۟ شَجَرَهَآ﴾ [النمل: 60]. ﴿وَيُنَزِّلُ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَيُحْىِۦ بِهِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَآ﴾ [الروم: 24].

وقد عرف الإنسان الماء سائلاً وبخاراً وجامداً. وهو موجود في حالاته الثلاث كما يلي:

1 - سائلاً:

في البحار والمحيطات والأنهار والبحيرات. وفي جوف الأرض وجسم الإنسان وفي الحيوان والنبات والصخور.

2 - جامداً:

في ثلوج الجبال المرتفعة، وفي قطبي الأرض المتجمدين الشمالي والجنوبي.

3 - بخاراً:

في الغيوم والضباب وعند الغليان.

ونسبة تواجده في جسم الإنسان حوالي 90٪، وفي سائر المخلوقات من حيوان وحشرات وجراثيم وأحياء بحرية وطيور وغيرها بنسب مختلفة، وفي النبات حوالي 90٪، وفي الصخور توجد مكونات الماء بنسبة 50٪.

ينشأ الماء من اتحاد غازين أساسيين هما:

1 - الأوكسيجين Oxygen: يرمز له بحرف (O) وكان العرب يسمونه غاز النفس. وهو عديم اللون والطعم والرائحة، يذوب في الماء بنسبة ضئيلة وهو ضروري للتنفس واستمرار الحياة.

وزنه الذري 15,9994 وعدده (8).

2 - الهيدروجين Hydrogen: يرمز له بحرف (H) وهو غاز شديد الاحتراق والتفاعل مع الذرات الغازية المختلفة، حيث ينشأ عن اتحاده معها غازات جديدة[1]، لا لون لها ولا طعم ولا رائحة، يوجد الهيدروجين في الماء وفي جميع المواد العضوية. وزنه الذري 1,00799 وعدده (1).

يُرمز لاتحاد الأوكسجين والهيدروجين بـ(H2O). ويكون اتحادهما من خلال عدد الإلكترونات القصوى في الذرات التي تقبل أي زيادة أو نقصان عند حدوث عملية الإتحاد.

وإن حدث مثل هذا الأمر، فإن الإرتباط بينهما، يبقى في حالة غير مستقرة، ولا يحدث تكوين للماء، لأن ذرة الأوكسجين تحتاج إلى إلكترونين. وذرة الهيدروجين تحتاج إلى إلكترون واحد. وإذا استوفت الذرات الثلاث الشروط اللازمة للاندماج مع مؤثرات وجسيمات أخرى يتكون الماء.

التعاكس

وإذا أردنا إحداث العكس، أي تحويل المياه إلى عناصرها الأساسية: الهيدروجين والأوكسجين، نعمد إلى الأسلوب التحليلي المعروف وهو استخدام التيار الكهربائي، وله جهاز خاص بذلك يدعى «فولتامتر Voltameter» مهمته تحليل المياه إلى عناصرها الأولى. وعملية التحليل ينتج عنها طاقة معملية حاول بعض العلماء بواسطتها تسيير المركبات، بدل البترول ومشتقاته. لكنها تحتاج إلى جهد كبير وإعداد معملي فائق الدقة، وتبين أيضاً أنها غير مجدية تجارياً.

---

(1) ينشأ عن اتحاد 4 ذرات من الهيدروجين مع ذرة واحدة من الفحم غاز الميثان. وإذا اتحدت ذرة واحدة من النتروجين مع ثلاث ذرات من الهيدروجين ينشأ غاز الأمونياك... وهكذا.

اشتعال الماء

أظهرت الأبحاث أن الماء يكون قابلاً للاشتعال إذا تحلل بواسطة طاقة كهربائية أو حرارية معينة، لأن أحد عنصريه الأساسيين قابل للاشتعال، وهذا يذكّرنا بقول الله تعالى في الآية 6 من سورة «التكوير»: ﴿وَإِذَا ٱلْبِحَارُ سُجِّرَتْ﴾. أي اشتعلت، وسَجَر في أصلها اللغوي: ملأ التنور بالوقود وأحماه. وقوله تعالى في الآية 72 من سورة «غافر»: ﴿فِي ٱلْحَمِيمِ ثُمَّ فِي ٱلنَّارِ يُسْجَرُونَ﴾.

والاشتعال هنا لكميات هائلة من المياه لا يأتي إلا بسلطان إلهي، وهو في هذه الآية الكريمة اشتراط بمعنى التنبيه أي إذا أراد الله تعالى أن يُشعل البحار والمحيطات، أو إذا أراد أن يفتحها على بعضها البعض، وفي ذلك إشغال لعقل الإنسان في تصور الحدث إن حصل ذلك - والله أعلم -؟

تفكيك الماء

والعلم الذي اكتشف إمكانية تفكيك الماء من خلال معادلات كيميائية، قال إن تفكيك كميات كبيرة من الماء يحتاج لطاقة حرارية هائلة. فإذا أخذنا مثالاً لذلك، فإن كل 18 غرام من الماء، يحتاج إلى 57,8 كيلو سعري حراري لتفكيك هذه الـ 18 غرام إلى عنصري الأوكسجين والهيدروجين.. كما يحتاج لنفس كمية الطاقة في تكوينه من عناصره الأولى. وتفكيك الماء يحتاج لحرارة تصل إلى 2500م. وهذا يعني أن تتحول الأرض إلى كتلة لزجة، تنصهر فيها المعادن وكل المواد العضوية وبذلك تُسَيَّر الجبال سيراً، حسب ما ورد في الآية 20 من سورة «النبأ»:

﴿وَسُيِّرَتِ ٱلْجِبَالُ فَكَانَتْ سَرَابًا﴾.

وقد وصف تعالى في سورة «التكوير» أحداث ذلك اليوم العظيم بقوله: ﴿إِذَا ٱلشَّمْسُ كُوِّرَتْ ۝١ وَإِذَا ٱلنُّجُومُ ٱنكَدَرَتْ ۝٢ وَإِذَا ٱلْجِبَالُ سُيِّرَتْ ۝٣ وَإِذَا ٱلْعِشَارُ عُطِّلَتْ ۝٤ وَإِذَا ٱلْوُحُوشُ حُشِرَتْ ۝٥ وَإِذَا ٱلْبِحَارُ سُجِّرَتْ ۝٦ وَإِذَا ٱلنُّفُوسُ زُوِّجَتْ ۝٧ وَإِذَا ٱلْمَوْءُۥدَةُ سُئِلَتْ ۝٨ بِأَيِّ ذَنۢبٍ قُتِلَتْ ۝٩ وَإِذَا ٱلصُّحُفُ نُشِرَتْ ۝١٠ وَإِذَا ٱلسَّمَآءُ كُشِطَتْ ۝١١ وَإِذَا ٱلْجَحِيمُ سُعِّرَتْ ۝١٢ وَإِذَا ٱلْجَنَّةُ أُزْلِفَتْ ۝١٣ عَلِمَتْ نَفْسٌ مَّآ أَحْضَرَتْ ۝١٤﴾ [التكوير: 1-14].

وتكرر ذلك مختصراً في بعض الآيات الكريمة ومنها قوله تعالى في سورة «الانفطار»: ﴿إِذَا ٱلسَّمَآءُ ٱنفَطَرَتْ ۝١ وَإِذَا ٱلْكَوَاكِبُ ٱنتَثَرَتْ ۝٢ وَإِذَا ٱلْبِحَارُ فُجِّرَتْ ۝٣﴾.

أجّات الشمس

صورة هذه الآيات لا يمكن للإنسان أن يتخيل حقيقتها إن حدثت. . . لكن العلم توصل إلى فهم إمكانية حدوث ذلك، خاصة وأنه اكتشف «أجّات الشمس – Flares» وما تحدثه من انفجارات في الطاقة، بحيث ترتفع شدة «الأجّات» إلى درجة عظيمة ثم تخبو ببطء في لحظات معدودة، علماً بأن درجة حرارة الشمس في مركزها تبلغ حوالي 15 مليون درجة مئوية وفي أطرافها حوالي 6000 درجة مئوية.

ويعرف العلماء، أن حدوث مثل هذه الأجّات الشمسية، يؤثر على المجال المغناطيسي المحيط بأجواء الأرض، مما يتسبب بحدوث اضطرابات في إرسال الإشارات والذبذبات واستقبالها.

وعلى مستوى أبسط للفهم، نعرف أن أشعة الشمس يمكنها إشعال الورق والقش إذا وُضِعَ أي منهما عند نقطة بؤرة لعدسة محدبة، بسبب ما يسقط عليها من أشعة ضوئية متوازية، بعد أن تجتمع في بؤرة العدسة وتخرج منها إلى الورق أو القش لتبدأ عملية الاحتراق.

هذا ما نعرفه نحن ويعرفه العلماء عن تأثير القوة الإشعاعية والحرارية للشمس. . لكن ماذا نقول: ﴿إِذَا ٱلشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾ – لا سمح الله –؟ إنه موقف لا يوصف على الإطلاق لشدة أهواله، لأنه باختصار وصف ليوم القيامة.

أما قوله تعالى: ﴿وَإِذَا ٱلْبِحَارُ فُجِّرَتْ﴾، فهو النتيجة العلمية لتحلل المياه وسريانه حتى يتصل بعضه بالبعض الآخر، أي حدوث طوفان هائل يفجر سطح الأرض بأكمله. وقد شاهد العالم صورة عنه، عند حدوث المد البحري «تسونامي» في الشرق الأقصى أواخر عام 2004. والمد البحري الناتج عن إعصار كاترينا في ولاية نيوأولينز الأويكية صيف عام 2005.

النفط والمحيطات

النظرية العلمية في ذلك تقول: التحلل يحدث بالطاقة الكهربائية في درجات الحرارة الطبيعية. وتتوفر هذه الطاقة من البرق مثلاً، ويكون التحلل أسرع في المياه المالحة، لأنها تكون موصلة أفضل للطاقة الكهربائية.

وما يهمنا الإشارة إليه في هذا الصدد، هو تطمين الناس من استبعاد حصول مثل هذه الأحداث الكونية – إلا إذا شاء الله تعالى – لأن تسجير البحار واشتعالها، يحتاج إلى ما يزيد عن 500 محيط مملوء بالنفط، مثل مساحة المحيط الهادي. والله أعلم؟

تسجير البحار

أما إذا أردت تفسير قوله تعالى ﴿وَإِذَا ٱلْبِحَارُ سُجِّرَتْ﴾ بمعنى هياج البحر وفيضان مائه، وإطاحته باليابسة من سهول وجبال، فهو أمر تحدَّث به المفسرون.. لأن كلمة «سَجَّر» تعني أيضاً ملأ وفجّر وهاج وفاض وغيرها من المعاني والاشتقاقات المشابهة.

وفي هذه الحالة، فإن كلمة «سُجِّر» تماثل في معناها الآية 3 من سورة «الانفطار»: ﴿وَإِذَا ٱلْبِحَارُ فُجِّرَتْ﴾ وتعني هنا حسب المفسرين: فاضت واتصلت ببعضها البعض.

هذا القول يجد لدى العلماء أيضاً تفسير يرتبط مباشرة بخشيتهم من تسخين أجواء الأرض نتيجة لحدوث ثقب الأوزون في طبقات الغلاف الجوي، مما يعني - إذا حدث ذلك فعلياً - ذوبان جبال الجليد في قطبي الأرض وحصول سيول وفيضانات تؤدي إلى زوال الحياة فيها.

العصور الجليدية وتكوين الثلوج

السؤال الذي ما يزال موضع نظريات بين العلماء هو: كيف ولماذا نشأت «المثلجات الجليدية» في القطبين؟

تقول موسوعة «بهجة المعرفة - الأرض» أن العلماء وضعوا 60 أو 70 نظرية لتفسير نشوء المثلجات الجليدية. وقد ارتكزت بعض هذه النظريات على ظاهرات أرضية صرفة.

ومنها نظرية تنسب إلى موقع بعض الكتل الأرضية القريبة من القطبين، وقدرتها على مقاومة طاقة البحار الرامية إلى توحيد درجات الحرارة في المناطق الداخلية.

وهناك نظرية تفترض حدوث تغييرات في تركيب الجو، سببها انخفاض نسبة «الإنهيدريت[1] الفحمي Anhydrit وهو صفة لما هو خالٍ من الماء، مثل كبريتات النحاس اللامائية «CUSO4». أو ناتج عن زيادة مفرطة من الغبار العالق في الجو، تجعله يقف حاجزاً في وجه الإشعاعات الشمسية.

(1) الإنهيدريت: معدن تركيبه الكيميائي كبريتات الكلسيوم غير المائية.

واستندت نظرية أخرى على ظاهرة كونية تتعلق بفرضيات تقلبات النشاط الإشعاعي وتغيّر العلاقات بين الشمس والأرض.

وربطت إحدى النظريات، العصور الجليدية بعبور النظام الشمسي من خلال الغيوم الكونية التي تشكل ذراعي مجرة الكرة الأرضية، وهو ما يسبب، وفق هذه الفرضية، حدوث عصر جليدي كل 250 مليون سنة، يستمر بضع ملايين من السنين.

ونوهت «الموسوعة» بهذه الفرضية وقالت أن البراهين العلمية أثبتت صحتها باستثناء المدة الفاصلة. وعزت ذلك إلى انتفاء إمكانية أن يكون العصر الجليدي قد بدأ منذ 250 مليون سنة... ولمّا ينته بعد؟!

ونعتقد ببساطة، أن ظاهرة الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي، تخضع لفكرة تدرج السرعة الموجية للجاذبية ودوران الأرض حول نفسها.

وبما أن القطبين يحتلان محور الأرض، فإن منهما تنطلق الدوائر الموجية لتبلغ أقصى اتساع لها في وسط الكرة الأرضية أي عند خط الاستواء الذي يعتبر الأكثر سخونة ويليه الاعتدالين الشمالي والجنوبي ثم القطبين الباردين.

وظائف السحاب

في قصة المعراج، حديث رواه ابن عباس عن محمد ﷺ أنه شاهد مَلَكاً عظيم الخلقة يكيل ماء البحر. وعندما سأله ﷺ عن سبب تسميته ميكائيل قال عليه السلام: لأني مُوكَل بالقطر (المطر) والنبات. أكيل الماء بمكيال وأزنه بميزان وأرسله إلى السحاب، إلى حيث شاء الله تعالى.

فقلت له: «وما الرعد والبرق»؟ قال: إذا حمل السحاب الماء، أرسل الله إليه مَلَكاً يسوقه حيث يشاء، فيقع له زمجرة وقعقعة وهو الرعد، فيخرج منه النور وهو البرق.

هذه القصة المروية، تحمل أنباءَ علمية تتعلق بكيمياء السحاب وتحويله إلى ماء... ثم حدوث التفاعل والانشطار بين الذريرات التي يتكون منها السحاب فينتج عنها البرق والرعد.

وفي الحديث أيضاً، تنويه بتوزيع المياه، إذ يساق السحاب بواسطة الرياح، إلى حيث يشاء الله تعالى.

وما أبلغنا به القرآن الكريم عن تكوين المياه، ودور الرياح والشمس في ذلك، أكّده العلم بكثير من الدقة.

ففي الغلاف الجوي للأرض (أتموسفير Atmosphere) تتكون سحائب ممطرة وغير ممطرة، يتخلق منها الماء بفعل حركة الرياح التي تثيرها حرارة الشمس، فيحدث التلاحم بين الهيدروجين والأوكسجين مما يؤدي إلى هطول الأمطار.

هذه الأسباب الكيميائية، وردت في سورة البقرة الآية 164 بقوله تعالى: ﴿وَتَصْرِيفِ ٱلرِّيَـٰحِ وَٱلسَّحَابِ ٱلْمُسَخَّرِ بَيْنَ ٱلسَّمَآءِ وَٱلْأَرْضِ لَـَٔايَـٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾.

إن من غريب الإعجاز الإلهي، أن يتحدث الباري تعالى في القرآن الكريم، عن أسلوب خلق السحاب وتحويله إلى ماء بطريقة علمية أدهشت العلماء.

فقد جاء في سورة الأعراف الآية 57 قوله تعالى: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَـٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَـٰهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ ٱلْمَآءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ ۚ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ ٱلْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾.

في هذه الآية الكريمة، تحليل علمي مبسط لتحويل السحاب إلى ماء سائل وجامد، وسط أجواء احتفالية يشارك فيها ضجيج الرعد وأضواء البرق التي تذكّرنا دائماً بقدرة الخالق جل جلاله.

السحاب الممطر

سجل «الأصمعي» مفردات علمية ولغوية في فعل السحاب ونزول المطر، فهو يقول:

إذا أتت السحابة بالمطر الشديد قيل: حَفَشَت وحشكت. وإذا استمر مطرُها قيل: هَطَلَت وهَتَنَت. وإذا صبت الماء قيل: هَمَعَت وهَضَبَت. فإذا ارتفع صوتها قيل: انْـهَلَّت واسْتَهَلَّت. فإذا سال المطر بكثرة قيل: انْسَكَبَ وانْبَعَقَ. فإذا سال بعضه إثر بعضه قيل: اثْعَنْجَرَ واثْعَنْجَجَ. وإذا دام أياماً لا يُقلع قيل: أَثْجَم وأغْبَط وأدْجَن. فإذا أقلع قيلَ: أَنجَمَ وأَفصَم وأفصى. وإذا قطر سيله قليلاً قليلاً قيل: سحاب وكوف.

أسماء المطر وأوصافه

وضع العرب متوالية لغوية في أسماء المطر وأوصافه، جاء فيها: إذا أحيا المطر الأرض بعد موتها، فهو: الحَيَاء. وإذا جاء عَقيبَ المَحْل أو عند الحاجة إليه، فهو: الغَيْث. وإذا دام مع سكون، فهو: الدِّيمة. وإذا زاد قليلاً، قيل: الضَّرْب ثم الهَطْل ثم الهَتَلان أو الهَطَلان والتَّهْتان. فإذا كان القَطْرُ صغاراً كأنه شَذْرٌ، فهو: القِطْقِطُ.

وإذا كان مَطَرَه ضعيفاً، فهو: الرِّهْمَة. وإذا كان غير كثير، فهو: الضَيْبَة والحَشْكة والحَفَشَة. وإذا كان ضعيفاً يسيراً، فهو: الذِّهاب والهَيْمَة. فإذا كان المطر مستمراً، فهو: الوَدْق. وإذا كان ضخم القطر شديد الوقع، فهو: الوابل. فإذا تبعق (نزل بغزارة)، فهو: البعاق. وإذا روى كل شيء، فهو: الجَوْد.

وإذا كان عاماً، فهو: الجَدا. فإذا دام أياماً لا يقلع، فهو: العَيْن. وإذا كان مسترسلاً سائلاً، فهو: المُرْتَقِن. فإذا كان كثير القَطْر، فهو: الفَدَق. وإذا كان كثيراً، فهو: العَزُّ والعُباب. وإذا كان شديد الوقع كثير الصَّوْب، فهو: السَّحيفَة. وإذا جرف ما مر به، فهو: السّحتية. وإذا قشَّر وجه الأرض، فهو: السّاحيَّة.

فإذا أثَّر في الأرض من شدة وقعه، فهو: الحريص، لأنه يحرص وجه الأرض أي يقشرها. ويقال للسحابة: الحارصة، والحريصة. وإذا أصاب قطعة من الأرض وأخطأ أخرى، فهو: النُّفضة. وإذا جاء المطر دفعة بعد أخرى، فهو: الرّصدة (دفعة من المطر) ويقال له: العهاد أي أول مطر الربيع. وإذا أتى المطر بعد المطر، فهو: الوَليّ. فإذا رجع وتكرر، فهو: الرَّجع. وإذا تتابع، فهو: اليَعْلول. وإذا جاء المطر دَفَعات، فهو: الشآبيب (الشؤبوب: الدفعة من المطر). وإذا خرج المطر من السحاب وما يصل إلى الأرض فهو: السَبَل.

أزمنة المطر

قال أبو عمرو الأصمعي: أول ما يبدأ المطر في إقبال الشتاء، إسمه الخريف. ثم يليه الوسمي ثم الربيع ثم الصَّميم.

وقال ابن قتيبة: المطر الأول هو الوسمي. ويليله الولي (المطر بعد المطر) ثم الربيع ثم الصَّيِّف ثم الحميم.

خروج الماء

وفي تقسيم خروج الماء وسيلانه قال الثعالبي: إذا خرج الماء من السحاب فهو سَحَّ. ومن الينبوع: نَبَع. ومن الحجر: انبجس. ومن النهر: فاض. ومن السَّقْف: وَكَفَ (سال قليلاً). ومن القِرْبَة: سَرَب. ومن الإناء: رَشَح. ومن العين: انسكب. ومن المذاكير[1]: نَطَفَ ومنه النطفة. ومن الجرح: ثَعَّ (قيء).

---

(1) الأعضاء الذكرية.

تسمية كميات الماء ومذاقه

وفي تسمية كميات الماء وكيفيتها، جمع الثعالبي العديد من المفردات والصفات منها:

إذا كان الماء دائماً لا ينقطع ولا ينزح في عين أو بئر فهو: عِدٌّ، وإذا حرك منه جانب، لم يضطرب جانبه الآخر فهو: كُرٌّ، وإذا كان كثيراً عذباً فهو: غدق ﴿وَأَلَّوِ ٱسْتَقَٰمُوا۟ عَلَى ٱلطَّرِيقَةِ لَأَسْقَيْنَٰهُم مَّآءً غَدَقًا﴾ [الجن: 16]. وإذا كان مغرقاً فهو: غمر، وإذا كان تحت الأرض فهو: غور، وإذا كان جارياً فهو: غَيْل، وإذا كان على ظهر الأرض يسقي بغير آلةٍ من دالية أو دولاب أو ناعورة أو منجنون[1] فهو: سَيْح.

فإذا كان ظاهراً جارياً على وجه الأرض فهو معين وسنَم [في الحديث: «خير الماء السَنَم»]. فإذا كان جارياً بين الشجر فهو غَلَل، وإذا كان مستنقعاً في حفرة أو نُقْرة فهو ثَغْب، فإذا أُنْبط من قعر البئر فهو: نَبَط[2] ونبيط، وإذا غادر السيَل منه قطعة فهو: غدير، وإذا كان إلى الكعبين أو إلى أنصاف السوق فهو: ضَحْضاح، وإذا كان قريب القعر فهو: ضَحْل، وإذا كان قليلاً فهو: ضَهْل.

وإذا كان أقل من ذلك فهو: وَشَل وثَمَد، وإذا كان خالصاً لا يخالطه شيء فهو: قَراح، وإذا وقعت فيه الأقمشة حتى كاد يندفق فهو: سُدُم، وإذا خاضته الدواب فكدَّرَته فهو: طَرْق، وإذا كان متغيراً فهو: سَجَس، وإذا كان مُنْتِناً غير أنه شروب فهو: آجِن، وإذا كان لا يشربه أحد من نتنه فهو: آسن، وإذا كان بارداً منتناً فهو: غَسّاق: قال تعالى: ﴿لَّا يَذُوقُونَ فِيهَا بَرْدًا وَلَا شَرَابًا ۝٢٤ إِلَّا حَمِيمًا وَغَسَّاقًا ۝٢٥﴾ [النبأ: 24، 25].

وإذا كان حاراً فهو: سُخْن، وإذا كان شديد الحرارة فهو: لميم، وإذا كان مُسَخَّناً فهو: موغَر، وإذا كان بين الحار والبارد فهو: فاتر، وإذا كان بارداً فهو: قارٌّ، ثم خَصِر ثم شنان، وإذا كان جامداً فهو: قارس، وإذا كان سائلاً فهو: سَرِب، وإذا كان طرياً فهو: غَريض.

وإذا كان مِلحاً فهو: زُعاق، وإذا اشتدت ملوحيته فهو: حُرّاق، وإذا كان حرّاً

---

(1) منجنون: رافعة.

(2) نبط: نبع.

فهو: قُعاع، وإذا اجتمعت فيه الملوحة والمرارة فهو: أجاج، وإذا كان فيه شيء من العذوبة وقد يشربه الناس، على ما فيه فهو: شريب، وإذا كان دونه في العذوبة ولا يشربه الناس إلا عند الضرورة، وقد تشربه البهائم فهو: شروب، وإذا كان عذباً فهو: فُرات.

وإذا زادت عذوبته فهو: نُقاح، وإذا كان زاكياً في الماشية فهو: نمير، وإذا كان سهلا سائغاً متسللاً في الحلق من طيبه فهو: سَلْسَلُ وسَلْسال، وإذا كان يَمسّ الغُلَّة فيشفيها فهو: حَسُوس، وإذا جمع الصّفاء والعذوبة والبرد فهو: زُلال، وإذا أكثر عليه الناس حتى نزحوه بشفافهم فهو: مشفوه[1] ثم مَثْمود (كثر عليه الناس) ثم مَضْفوف ثم ممكول (قل ماؤه) ثم مَجْموم ثم مَنْقوض[2] أي ثقل عليه شاربوه. ومنه قوله تعالى: ﴿ٱلَّذِىٓ أَنقَضَ ظَهْرَكَ﴾ [الشرح: 3].

أسماء تجمعات المياه ومجاريها

في تسمية تجمعات المياه قال الثعالبي:

إذا كان مستنقع الماء في التراب فهو: الحسي، وإذا كان في الطين فهو: الوقيعة، وإذا كان في الرجل فهو: الَحشرج، وإذا كان في الحجر فهو: القلت والونب، وإذا كان في الحصى فهو: الثغب، وإذا كان في الجبل فهو: الردهة، وإذا كان بين جبلين فهو: المَفْصِل، وإذا كان في قناة يجري فيها الماء بباطن الأرض فهو: الكَظامَة.

أصغر الأنهار الفَلَج[3] ثم الجدْوَل وهو أكبر من الفلّ. ثم السَّرِي، ثم الجعْفَر، ثم الربيع، ثم الطِّبْع، ثم الخليج.

أسماء الآبار

القلَيب: البئر العادية التي لا يعلم لها صاحب ولا حاضر، الجُبّ: البئر التي لم تطو، الرَّكيَّة: البئر التي فيها ماء قل أو كثر، الظَّنون: التي لا يدري أفيها ماء أم لا،

---

(1) يقال مياه الشفة: إذا أقبل الناس على شرب الماء بشفاههم، فهو صالح للشرب.

(2) هذه المصطلحات عن أبي عمرو والشيباني.

(3) الفلج: بفتح اللام وتسكينها: نهر صغير، جمعها أفلاج والتسمية معروفة في دول الخليج ويقصد بها مجرى الماء في باطن الأرض.

العَيْلَم: البئر الكثيرة الماء وكذلك القَلْزَم[1]، الرَسُّ: البئر الكبيرة، الضَّهول: البئر التي يخرج ماؤها قليلاً قليلاً.

المَكول: القليلة الماء. الجُدُّ: الجيدة الموضع من الكلأ، المَتُوح: التي يستقي منها مداً باليدين على البَكَرة، النَّزوع: التي يستقى منها باليد، الخَسيف: المحفورة بالحجارة، المعروشة: التي بعضها بالحجارة وبعضها بالخشب، الجُمْجُمَة: المحفورة في السَّبْخَة[2]، المَغْواة: المحفورة للسِّباع.

هذا وأورد العرب ذكر الأحوال عند حفر آبار المياه وأسماء الأحواض من حيث أشكالها وأحجامها ونظافتها وبنائها. وكذلك ترتيب السيول ونوعياتها ومدى قوة اندفاعها.

الماء في اللغة والعلم

كلمة الماء أصلها «مَوَهٌ» وقد تم تبديل الهمزة بالهاء في موضع اللام، جمعه: أمواه في القِّلة ومياه في الكَثْرة. وتصغيره مُوَيه، وإذا أنثته قلّت: ماءَه، ومِهْتُ الرجل: سقيته الماء.

وعن الكسائي قوله: بئر ماهة وميهة؛ أي كثيرة الماء. ويقال: موّهت الشيء أي طليته بالذهب أو الفضة وغيره.

والماوية: هي المرأة، وكأنها منسوبة إلى الماء لأنها تعكس الصورة مثل صفحة الماء.

والنسبة إليه «مائي» ويقال «ماوي» ويستخدم هذا اللفظ في بعض العاميات للدلالة على أن في الشيء ماء أو حيوية أو خير. ويقال: فيه ماوية. ويقال عند إجراء التجارب الكيميائية لاتحاد الماء: إماهه Hydration وتميُّه.

ويُجمع الماء بـ «مياه وأمواه». معناه في الفرنسية Eau والإنكليزية Water.

---

(1) القلزم: سمي بذلك «البحر الأحمر».

(2) السبخة: منطقة مستنقعية، تنتهي إليها مجاري فصيلية، وعندما يتبخر ماؤها تصبح قفراً من الطين الصلب تغطيه الأملاح.

وعلم المياه يسمى «إيدرولوجيا» Hydrology وهو يدرس الظواهر المائية للأنهار والبحيرات والآبار والمياه الجوفية، بكل ما يتصل باستخدامها وضبطها وصيانتها.

وتسمى الجغرافيا البحرية «إيدروغرافيا» Hydrography وهو علم يدرس الماء على سطح الأرض فيصف مظاهرها الطبيعية وأوضاعها وكمياتها ويعد الخرائط لها.

خواص المياه

التحليلات والاختبارات التي نفذها العلماء ليكتشفوا أسرار المياه، تؤكد كلها على تعدد قدرات هذا السائل العجيب الذي خلقه الله تعالى ليكون أساس الخلق وعِلَّته.

إنه مُرَكَّب كيميائي: فائق البساطة.. فائق التعقيد.. فائق الطهارة.. فائق النتن.. فائق اللطف.. فائق الخبث.. فائق الخفة.. فائق الثقل.. فائق الإحياء.. فائق الموات.. فائق الملوحة.. فائق العذوبة.. إنه فائق في كل شيء.. لأنه سبب كل شيء حي..

والمياه عموماً مليئة بالمعادن والغازات والمواد العضوية والأملاح. وقد جدد العلماء - من خلال بعثة علمية حَمَلَتْهُمْ على متن الباخرة «كالنجر» في بعض المحيطات - قولهم أن 1000 جزيء من مياه المحيط تحتوي على 14، 34 جزء من الأملاح وهي مقسمة بنسبها المئوية كما يلي: كلوريد صوديوم Naci 75، 77٪ كلوريد مقنسيوم (MGc12) 87، 10٪. كبريت مغنسوم (MGso4) 73، 4٪. كبريت كالسيوم (caso4) 60، 3٪. كبريتات بوتاسيوم (K2So4) 61، 2٪ كربونات كالسيوم (Caco3) 34، 0٪.

والعالِم المتبحر، يقف مذهولاً أمام غرائب قطرة الماء التي لا يتجاوز حجمها مليمتر واحد.. ففيها دائماً كل جديد من العضويات والدقائق.. وفيها عالماً غريباً يظل سابحاً في هذه الذريرات المائية. والأغرب من كل ذلك، أنها لو تبخرت، وتم تقطيرها مرات ومرات، عادت إلى سيولتها الأولى..

وهذا كله... يجعلنا نتساءل عن السر العظيم الذي أطلقه الله تعالى عبر آياته القدسية، عندما تحدث عن أهمية الماء وقال في الآية 7 من سورة هود: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُۥ عَلَى ٱلْمَآءِ﴾.

الأنواع الكيميائية للماء

الماء في أنواعه الكيميائية ينقسم إلى:

1 - **الماء الفرات**: الشديد العذوبة.

2 - **الماء العذب**: ما ساغ مذاقه وقلت أملاحه.

3 - **الماء الزمزام**[1]: ما كان بين المالح والعذب.

4 - **الماء المالح (الصُلَيْبي)**: ما زادت فيه نسبة الأملاح.

5 - **الماء العسر Hard.w والغراواني Colloid.w**: ما يحتوى على نسبة زائدة من أملاح الكالسيوم والمانغنيزيوم الذائبة، والتي تُحدث تأثيرات غير مرغوب فيها، أي أن تكوِّن مع الصابون، أي مركبات لا تذوب، وقد تتسبب بإغلاق أنابيب الماء[2].

6 - **الماء الأوكسجيني**: ما يحتوي على نسبة عالية من الأوكسجين أو فوق الأوكسجين (H_2O_2).

7 - **الماء الغازي**: الذي تحلل فيه غاز الكربونيك (CO_2).

8 - **الماء المعدني**: ما احتوى في تركيبته الطبيعية على مجموعة من المعادن، ومنه الماء الكبريتي والنحاسي والحديدي والحار.

9 - **الماء المقطَّر**: الذي يُنقّى من الشوائب بعد تحويله إلى بخار، ثم تبريده في الإنبيق.

---

(1) ماء زمزم: يتميز عن غيره من أنواع الماء بالعذوبة في نسبة الأملاح العالية فيه؟.. وهو يحظى باهتمام خاص من قبل المسلمين لأهميته الدينية. ينبع من بين الأحجار قرب الكعبة المشرفة في المملكة العربية السعودية. قيل أن له 23 مصدراً حسب ما تم اكتشافه عام 1400 ميلادية. وكان قد ظهر لأول مرة - حسب الروايات - عندما أسكن إبراهيم عليه السلام، زوجه هاجر وابنهما إسماعيل ﴿بِوَادٍ غَيْرِ ذِى زَرْعٍ﴾ [إبراهيم: ٣٧] بأرض مكة. وفي حديث شريف أخرجه أحمد، أن محمداً ﷺ قال: «ماء زمزم لما شرب له. إن شربته تستشفي، شفاك الله. وإن شربته لشبعك، أشبعك الله. وإن شربته لقطع ظمئك قطعه الله». (رواه الدارقطني والحكم).

(2) يُستخدم لتسيير الماء العسر، مادة «البورق Borax» وهو ملح متبلور لا لون له، يستخدم في صناعة الزجاج والصابون. يُستخرج من خامات البورو الذي يستخدم مع الحديد لصناعة قطبا التحكم ببعض المفاعلات النووية.

دورة التبخر والتصفية

الشمس مصدر الطاقة التي تعيد تدوير الماء عن طريق التبخر من سطوح المحيطات والبحار والأنهار والبحيرات والجداول والنباتات والحيوانات والإنسان.

وبعد حدوث التبخر، ترتفع الذريرات إلى الجو وتتكثف بعد أن تتحول إلى سحاب. ثم تسقط مجدداً إلى الأرض، على هيئة مطر أو ضباب أو ندى أو ثلج. بعد أن تدخل الرياح في إجراء عملية الاتحاد الكيميائي بين ذرات الغازات الموجودة في الأبخرة. وهذه العملية تسمى علمياً «الدورة الهيدرولوجية» ويشاء البعض تسميتها «التحولات الهيدروسفيرية».

وبطبيعة الحال فإن الماء الذي ينتج عنها ويسقط على الأرض يكون في أغلب الحالات نقياً ما لم يكن الجو مشوباً بالغبار والمواد العضوية. والتنقية الذاتية (Auto Purification)، للماء، تنطبق على الهواء الذي ينقى ذاتياً عقب هطول الأمطار الغزيرة أو سقوط الثلوج.

وتقوم جزيئات الماء بوظيفة إحلال الغاز والعناصر الكيميائية في الجو، سواء العضوية أو المعدنية، وإبقاء الجسيمات السائلة والصلبة.

بعد ذلك، يتغلغل الماء في التربة عابراً طبقاتها الجيولوجية المختلفة، حيث تتم تصفيته بواسطة الصخور المسامية والعوامل الفيزيوكيميائية والبيولوجية.

وفي نهاية المطاف، يجتمع الماء في حقول جوفية نقياً صافياً، فوق طبقات من الصلصال المارن[1]، أو يتابع سيره ليتفجر نبعاً عذباً عند أضعف مسرب له على سطح الأرض، فيرفد السواقي والأنهار إلى أن يصب في نهر أو بحيرة أو بحر أو محيط.

الماء يتحول إلى إنسان؟

جميع التحولات التي اختص بها الماء، موجودة - كما سبق ذكره - في جميع أرجاء الكون. غير أنها ليست من الأهمية في شيء، إذا لم تكن متمّمة ومقوّمة للعناصر التي تجذبها أو تنجذب إليها أو تتحد معها.

وكل مادة مقوّمة لذات الشيء، تتلوها أخرى متممة. وكل مادة مقومة فاعلة لأخرى تابعة لها يتلو بعضها بعضاً، كما يتلو العدد أزواجه أفراده وأفراده أزواجه... بالغاً ما بلغ هذا العدد.

---

(1) المارن: اللَّين.

والصورة المقوِّمة للماء والهواء، تتمثل في بوتقة الرطوبة المتولدة من امتزاج الأجزاء المتحركة والساكنة معاً.

والجسم الصلب أو اليابس يتولد من شدة حركة «الهيولى» أو من شدة سكونها كلها. ودائماً تكون الرطوبة ضد كل ما هو يابس، لأن الماء يتسبب في هذا التيبس، وينشأ عنه بالاتحاد[1]. ووفقاً لنظرية أضداد المادة التي أعلنها بول ديراك عام 1928، وأكَّدها العلماء عام 1932 ثم أقروها عام 1957، فإن الكون يمتلىء بأضداد المادة. وقد كانت متساوية مع المادة لكنها انخفضت لأسباب مجهولة. ويقول العلماء اليوم أن الكون يحتوي على دقيقة واحدة من أضداد المادة، مقابل كل 10 ملايين دقيقة للمادة.

لذلك، فإن العناصر الكونية التي تتمثل بالماء والهواء والنار والهباء (التراب) يستحيل بعضها إلى بعض، فيصير الماء هواء وتارة تراباً. وكذلك الهواء، يصير ماء وتارة ناراً. وكذلك النار، إذا أُطفئت وأُخمدت، صارت هواء، والهواء إذا غلظ صار ماء. والماء إذا جمد صار تراباً.

والتراب إذا تحلل ولطف صار ماء. والماء إذا ذاب صار هواء والهواء إذا حمي صار ناراً. وليس للنار أن تلطف فتصير شيئاً آخر، ولا التراب أن يغلظ فيصير شيئاً آخر. ولكن إذا اختلطت هذه العناصر ببعضها البعض، أدت إلى تولد عناصر جديدة قد تكون معادن أو غازات أو نباتات؟!

كما أن اختلاط التراب بالماء يؤدي إلى ظهور النبات... ويصير للنبات حباً وثمراً، والثمر يصير حباً وكليهما يصيران غذاء... والغذاء يصير دماً ولحماً وعظماً... فيكون الحيوان أو يكون الإنسان؟! ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى خَلَقَ مِنَ ٱلْمَآءِ بَشَرًا فَجَعَلَهُۥ نَسَبًا وَصِهْرًا﴾ [الفرقان: 54]. ﴿وَٱللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَآبَّةٍ مِّن مَّآءٍ﴾ [النور: 45].

وإن كان النبات نامياً، يموت. وإن كان الإنسان أو الحيوان حياً يموت، وكل هذه الأحياء تتحول إلى رماد وتراب بعد أن كانت ماء.

﴿وَمَا كَانَ ٱللَّهُ لِيُعْجِزَهُۥ مِن شَىْءٍ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَلَا فِى ٱلْأَرْضِ ۚ إِنَّهُۥ كَانَ عَلِيمًا قَدِيرًا﴾ [فاطر: 44].

---

(1) لاحظ ما ينتج عن غليان قليل من الماء في أطراف الوعاء المعدني من شوائب بيضاء اللون تأخذ صفة المادة، ثم قارن ذلك بتسخين الماء الكوني؟ وظهور النواة الصلبة التي فتقها الله تعالى وخلق منها السمٰوات والأرض.

مخزون المياه في الأرض

قدّر العلماء كمية المياه على كوكب الأرض بحوالي مليار و1380 مليون كيلو متر مكعب، تتوزع كما يلي:

1 - البحار والمحيطات:	1360 مليون كلم^3	(٪97,2)
2 - المناطق الثلجية القطبية:	8 مليون كلم^3	(٪2,15)
3 - البحيرات والأنهار والمياه الجوفية:	5 ملايين كلم^3	(٪0,306)
4 - المياه العذبة:	6,5 ملايين كلم^3	(0,343)
5 - بخار الماء الذي تتكون منه السحب:	500 ألف كلم^3	(٪0,001)

هذه الأرقام تقديرية متفق عليها، وهي تقدم لنا فكرة عن توزيع المياه التي شاء الله تعالى أن ينعم بها على الأحياء في الكرة الأرضية، وفق نظام يقدِّره الباري سبحانه وتعالى، حيث يقرر في أي موقع وأي وقت ينزل فيه المطر. وقد حدد القرآن الكريم العديد من الآيات الكريمة التي توضح وظيفة كل نوع من هذا المخزون الغالي الذي لا يزيد ولا ينقص. مصداقاً لقول الله عز وجل: ﴿وَٱلَّذِى نَزَّلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءًۢ بِقَدَرٍ فَأَنشَرْنَا بِهِۦ بَلْدَةً مَّيْتًا كَذَٰلِكَ تُخْرَجُونَ﴾ [الزخرف: 11] ومنها ما يلي:

البحار والمحيطات:

﴿وَٱلْبَحْرُ يَمُدُّهُۥ مِنۢ بَعْدِهِۦ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ﴾ [لقمان: 27] المقصود بها كلمات الله وعلمه الذي لا ينتهي، حسب قول المفسرين. أو المحيطات والبحار الكبيرة.

﴿وَهُوَ ٱلَّذِى سَخَّرَ ٱلْبَحْرَ لِتَأْكُلُواْ مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا﴾ [النحل: 14] من خلال اصطياد الأحياء البحرية.

﴿ٱللَّهُ ٱلَّذِى سَخَّرَ لَكُمُ ٱلْبَحْرَ لِتَجْرِىَ ٱلْفُلْكُ فِيهِ بِأَمْرِهِۦ﴾ [الجاثية: 12] بهدف التجارة ونقل البضائع.

وقد لاحظ العلماء أن في المحيطات جبال يبلغ ارتفاعها عن القاع حوالي ميلين. وتمتد عدة آلاف من الأميال. وأعمقها المحيط الهادي ويبلغ عمقه حوالي 36200 قدم.

الأنهار:

من الملاحظ أن الآيات القرآنية التي تحدَّثت عن الأنهار، ارتبطت بالجنَّات التي وعد الله بها عباده المؤمنين. لكن في ما يخص أنهار الأرض قال تعالى:

﴿وَهُوَ ٱلَّذِى مَدَّ ٱلْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَٰسِىَ وَأَنْهَٰرًا ۖ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ ٱثْنَيْنِ ۖ يُغْشِى ٱلَّيْلَ ٱلنَّهَارَ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [الرعد: 3].

﴿وَأَلْقَىٰ فِى ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِىَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَٰرًا وَسُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ﴾ [النحل: 15].

الماء الجوفي:

أشار تعالى إلى مخزون المياه داخل الأرض في قوله جل جلاله:

﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَسَلَكَهُۥ يَنَٰبِيعَ فِى ٱلْأَرْضِ﴾ [الزمر: 21].

﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءًۢ بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّٰهُ فِى ٱلْأَرْضِ ۖ وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍۭ بِهِۦ لَقَٰدِرُونَ﴾ [المؤمنون: 18].

الماء العذب:

كثير من الآيات القرآنية تحدثت عن الماء العذب الذي يستهلكه الإنسان ويسقي به نباته وأنعامه، ومنها قوله تعالى:

﴿هُوَ ٱلَّذِىٓ أَنزَلَ مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً ۖ لَّكُم مِّنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ﴾ [النحل: 10].

﴿وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً طَهُورًا ﴿٤٨﴾ لِّنُحْـِۧىَ بِهِۦ بَلْدَةً مَّيْتًا وَنُسْقِيَهُۥ مِمَّا خَلَقْنَآ أَنْعَٰمًا وَأَنَاسِىَّ كَثِيرًا ﴿٤٩﴾﴾ [الفرقان: 48 - 49].

الماء المباح:

وجعل الله تعالى الماء مباحاً لجميع الناس إذ قال جل جلاله:

﴿وَنَبِّئْهُمْ أَنَّ ٱلْمَآءَ قِسْمَةٌۢ بَيْنَهُمْ ۖ كُلُّ شِرْبٍ مُّحْتَضَرٌ﴾ [القمر: 28]. أي لكل منهم نصيب.

السحاب:

ورد الماء في القرآن الكريم 63 مرة في معناه المباشر، وتكرر كثيراً عند ذكر السحاب والأنهار وغيرها، ومنها قوله تعالى:

﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَٰهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ ٱلْمَآءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ﴾ [الأعراف: 57].

العطش والماء المهدور

صدق الله العظيم الذي خلق لنا الماء وجعله سبباً لكل حياة. . لكن ما أعظم هذه النعمة وما أغزرها عندما نلاحظ أن السحاب الذي يتحول إلى مطر، يشكل 0,001٪ من المجموع العام لمخزون المياه في الأرض، كما لاحظنا سابقاً.

ولا بد من الإشارة هنا إلى أن العالم لا يستفيد من ماء الشرب وكميته تُقَّدر بـ 6،5 مليون كلم[3]، إلا بنسبة تتراوح بين 15 و25٪ حيث يذهب الباقي هدراً، مع أن في العالم أيضاً حوالي 130 مليون إنسان في 75 دولة يشكون من العطش ومن نضوب آبارهم. و65 بلداً تشتكي من تلوث أنهارها وشح مياهها الجوفية.

وحسب تقارير الأمم المتحدة فإن معدل استهلاك الإنسان من الماء كل يوم يبلغ ليترين إلى أربعة ليترات، فيما استهلاك الشخص الواحد في ألمانيا بلغ 500 ضعف هذه الكمية، وفي روسيا 1220 ليتراً، وفي سويسرا 1550 ليتراً، وفي الولايات المتحدة الأمريكية 4000 ليتر.

الماء الفرات والمالح الأجاج

قال تعالى:

﴿وَمَا يَسْتَوِى ٱلْبَحْرَانِ هَـٰذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَآئِغٌ شَرَابُهُۥ وَهَـٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ ۖ وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا ۖ وَتَرَى ٱلْفُلْكَ فِيهِ مَوَاخِرَ لِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [فاطر: 12].

لقد تكرر ذكر الماء الفرات والملح الأجاج في الآية 53 من سورة «الفرقان»:
﴿وَهُوَ ٱلَّذِى مَرَجَ ٱلْبَحْرَيْنِ هَـٰذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَـٰذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا﴾ لينبّهنا الباري تعالى إلى معجزة الفصل بين الماءين. فلا تطغى ماء النهر الحلو على ماء البحر المالح، كما أثبت العلماء ذلك في عدة مواقع من العالم. ومنها في باب المندب بين قارتي أفريقيا وآسيا (السعودية) حيث لاحظوا حاجزاً متحركاً بالمد والجزر واتجاه الرياح على عمق يقارب ألف متر تقريباً. وقد حدَّد العلم أهمية وفوائد كل من الماءين، وفق ما يلي:

- **الماء الفرات**: للشرب والاستعمال الآدمي وللحيوانات، فيه قوة وقدرة على امتصاص السكر[1] والملح والاختلاط مع الدم واللبن والخل والعسل ويأخذ ألوانها وطباعها، ويقبل جميع الألوان والطعوم، وهو منشّط ومنظف. والماء الفرات ينتن إذا بقي دون حراك ويتحول إلى مستنقعات تعيش فيها الحشرات، وإذا هبت ريح قد تحمل معها أمراضاً... لذلك اقتضت الحكمة الإلهية أن تكون مياه البحار مالحة لأن الماء المالح لا يفسد الماء.

- **الماء المالح**: يعني المحيطات والبحار ومنها نستخرج الأسماك وبعض أنواع العطور كالعنبر (من الحيتان) واللؤلؤ والمرجان. وهو يشفي من بعض الأمراض.

وقيل أن ملوحة ماء البحر، نتجت عن احتراق أجزاء من اليابسة عند حدوث الانشطار الكبير واختلاط هذه الأجزاء بالمياه، وفي ذلك حكمة إلهية. لأن الماء لو بقي حلواً ولم يَجْرِ أو يملّح، لأنتن.

حضارة الماء

نشأت الحضارات الاجتماعية للإنسان منذ فجر التاريخ، قرب مصادر المياه من أنهار وبحيرات وينابيع وبحار، وذلك لإدراك الإنسان أهمية المياه وحاجته إليها...

وقد ابتكر بعض الأدوات البدائية ليستخدمها من أجل الحصول على الماء في حال اضطر للابتعاد عن موقعه... فكانت جذوع الأشجار الضخمة سبيله للاحتفاظ بالماء، حيث عمد إلى تجويفها واستخدامها كآنية وقساطل، كما استخدمها «عبّارة» ينتقل بواسطتها بين ضفاف المسطحات المائية، بعدما اكتشف أن الأخشاب تطفو على وجه الماء.

وفي الأماكن البعيدة عن المياه، شق الإنسان الأرض وحفر الآبار لاستخراج الماء...

وفي الزمن الإغريقي، حوالي القرن السابع قبل الميلاد، أعلن طاليس Tholes أن «الماء هو المادة الأولية لكل حياة». ثم جاء فيثاغورس Phythagors ليقول أن «الماء من العناصر الأساسية للطبيعة إلى جانب الهواء والتراب والنار».

الرومان

ويمكن أن يكون الرومان، أول الشعوب التي اهتمت بجر المياه وتخزينها ونظافتها،

---

(1) إذا نقعت زبيباً يمتص الماء حلاوته.

حيث أقاموا الخزانات والقنوات المرتفعة. وقال أحد حكمائهم «ڤيتروڤيوس Vitruvius»: «إن جودة الماء وعذوبته، تنعكس على سحنة الوجوه النضرة والقامات المشوقة للجماعة التي تعيش حول نبعها».

هولاكو

وكان من حسنات القائد المغولي هولاكو المعروف بوحشيته، أنه أمر جميع جنوده في أي مكان تواجدوا فيه، بغلي المياه قبل شربها، حتى لا يتعرضوا لأي نوع من الأمراض. ويبدو مدهشاً تفكير الإنسان القديم الذي أنشأ قبل 5000 سنة، شبكة مياه في المناطق الآهلة، ومنها ما هو باقٍ إلى الآن في أواسط مصر وفي حيدر آباد بالهند وفي إيران وغيرها.

سنحاريب

ويدهشنا أكثر أقنية توزيع المياه التي نشأت في عهد سنحاريب Sennaherib (681- 704ق.م) بمدينة نينف العراقية. حيث تم إتقان هندستها، منعاً لهدر الماء أو تبخره.

وفي مناطق مختلفة من العالم نشأت السدود لحفظ المياه والاستفادة منها صيفاً، ولتوليد الطاقة الكهربائية.

سد مأرب

ولعل أشهر السدود القديمة التي يعود تاريخ بنائها لحوالي 5000 سنة قبل الميلاد، هو سد مأرب في اليمن[1] وقد فاض على أهله في حادثة تاريخية دوّنها القرآن الكريم في سورة «سبأ»: حيث قال تعالى:

﴿لَقَدْ كَانَ لِسَبَإٍ فِي مَسْكَنِهِمْ ءَايَةٌ جَنَّتَانِ عَن يَمِينٍ وَشِمَالٍ كُلُوا مِن رِّزْقِ رَبِّكُمْ وَاشْكُرُوا لَهُ بَلْدَةٌ طَيِّبَةٌ وَرَبٌّ غَفُورٌ ﴿١٥﴾ فَأَعْرَضُوا فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ الْعَرِمِ وَبَدَّلْنَاهُم بِجَنَّتَيْهِمْ جَنَّتَيْنِ ذَوَاتَيْ أُكُلٍ خَمْطٍ وَأَثْلٍ وَشَيْءٍ مِّن سِدْرٍ قَلِيلٍ ﴿١٦﴾ ذَٰلِكَ جَزَيْنَاهُم بِمَا كَفَرُوا وَهَلْ نُجَازِي إِلَّا الْكَفُورَ ﴿١٧﴾ وَجَعَلْنَا بَيْنَهُمْ وَبَيْنَ الْقُرَى الَّتِي بَارَكْنَا فِيهَا قُرًى ظَاهِرَةً وَقَدَّرْنَا فِيهَا السَّيْرَ سِيرُوا فِيهَا لَيَالِيَ

(1) راجع «أشواف لبنان قبل الميلاد وبعده». و«وصايا خالدة في بناء الدولة والإنسان» - هشام طالب.

وَأَيَّامًا ءَامِنِينَ ﴿١٨﴾ فَقَالُواْ رَبَّنَا بَٰعِدۡ بَيۡنَ أَسۡفَارِنَا وَظَلَمُوٓاْ أَنفُسَهُمۡ فَجَعَلۡنَٰهُمۡ أَحَادِيثَ وَمَزَّقۡنَٰهُمۡ كُلَّ مُمَزَّقٍۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأٓيَٰتٖ لِّكُلِّ صَبَّارٖ شَكُورٖ ﴿١٩﴾﴾ [سبأ: 15 ـ 19].

هذه الآيات الكريمة تتحدث عن انهيار «سد مأرب» بعد أن كان سبباً في ازدهار مدينة مأرب وعمرانها وانتشار حدائقها. وعندما كفر أهلها بنعم الله، قيّض لهم ما يمسك الماء عن الجريان (سيل العَرِم). وقيل أن الجرذان كانت تقرض الخشب المستخدم في بناء السد، فأحدثت ثغرات انبثق منها الماء بقوة، فهدمت السد وأطاحت بالزرع والمنازل، مما أجبر السكان على ترك بيوتهم والهجرة إلى الشمال باتجاه بلاد الشام حيث أنشأوا حضارات جديدة في المناطق التي سكنوها في الجزيرة العربية وسواحل شرق البحر الأبيض المتوسط وغيرها.

وفي العالم الحديث العديد من السدود الضخمة. ومنها في مصر والصين والولايات المتحدة الأمريكية. وتستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية.

مساوىء السدود

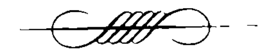
سجل الخبراء بعض المساوىء الخاصة بإنشاء السدود، ومنها:

1 - التسبب في حرمان التربة من مكونات الخصوبة التي يحملها ماء الفيضان.

2 - ارتفاع منسوب الملوحة على سطح الأرض المحجوز عنها الماء.

3 - ظهور أمراض الماء التي تسببها الفطريات والطفيليات التي تنبت على حوافي وجدران مساحات الماء المحجوز.

ويلاحظ المؤرخون أن كثيراً من الحروب والنزاعات بين الشعوب، قامت من أجل الماء، وأن عمليات الفرز السكاني في كثير من الأحيان، كانت بسبب ندرة المياه وحدوث حالات جفاف في بعض المناطق، مما يضطر أهلها للنزوح إلى أماكن تتوافر فيها هذه المادة الحيوية، التي أنشأت جميع حضارات العالم، وما تزال أيضاً مصدر قلق وخوف إن هي تعرضت للتلوث أو الندرة أو الاعتداء؟



الفصل الثاني

الماء واكتشاف الذرة

- أصل الكون... ماء أو هواء؟
- نظرية طاليس.
- الماء والحياة.
- الأبيرون اللانهائي.
- الكون... هواء وتراب؟
- العناصر الأربعة والنقيضين.
- نظرية ابن جبير.
- ذرات المادة.
- الذرة شعراً.
- الأتوم والآلهة.
- 1500 سنة من الفراغ العلمي.
- مبدأ الشك.
- الذكر والأنثى.
- العرب والذرة.

الماء واكتشاف الذرة

أصل الكون... ماء أم هواء

الماء الذي ساهم بتأسيس حضارات الأمم والشعوب، كان محور اهتمام الناس منذ وطأوا الأرض.

والقرآن الكريم الذي أثرانا بالعديد من الآيات الكريمة، التي تتحدث عن الماء، نبّهنا إلى مفاعيل تكوينة ووظائفة ودوره في كل دَبّة من دبيب الحياة.

ولفتنا إلى دور الرياح في انتشاره وفق ما يريده الله تعالى، حسب نظام علمي دقيق: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَـٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَـٰهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ ٱلْمَآءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ ۚ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ ٱلْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾ [الأعراف: 57].

نتبين من هذه الآية الكريمة، أن الرياح تقوم بمهمة معملية، تتسبب بتحويل المادة والعناصر الغازية، إلى ماء سخّره الباري تعالى لنشوء الحياة وتفعيلها، وهو القائل جل جلاله:

﴿وَأَرْسَلْنَا ٱلرِّيَـٰحَ لَوَٰقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَسْقَيْنَـٰكُمُوهُ﴾ [الحجر: 22].

نظرية طاليس

الماء إذن، أصل الحياة... وهو أيضاً أصل الكون. والفلاسفة الأقدمون، صرحوا بذلك ومنهم وهو أولهم - كما نعلم - «أرسطاطاليس» أو «تاليس» الذي ظهر في مالطيا أوائل القرن السادس قبل الميلاد. وقد أرجع أصل الكون إلى الماء، عندما قال: كل الأشياء من الماء، أو كل الأشياء ماء. وكان «طاليس» الفينيقي الأصل - كما أعلن عنه هيرودوتس - ولد في ميلوطس عام 624 قبل الميلاد، ثم رحل إلى مصر ليستزيد من علوم الفلك والرياضيات.

غير أن قوله هذا أقرنه بقول آخر أعرب فيه عن فكره الديني عندما قال: «كل الأشياء مملوءة بالآلهة» وكأنه بذلك شاء القول: «الكون مادة وروح».

وليس من الصعب على «طاليس» أن يعلن ذلك في عصره، فهو واحد من أبرز الحكماء السبعة اليونان، الذين اشتهروا بالحكمة (الفلسفة) أوائل القرن السادس، إلى جانب كليوبولس من رودس، وبياس من بديين، وبيتاقوس من ميتيلين، وصولون من أثينا، وبرياندوس طاغية كورنثة، وخليون من لاكدامون[1].

الماء والحياة

الماء حسب ما كان يراه «طاليس»، موجود في كل مكان فيه حياة.. وكان يجد أن الحياة مستحيلة بغير ماء.. ولا يكاد الماء يظهر، حتى يصبح وجود الحياة محتملاً، بل تمتلىء الأرض بالحياة، ويظل الناس الذين يعيشون في الأجواء الرطبة غير شاعرين بالضرورة البيولوجية للماء.

وشواطىء البحر الأبيض المتوسط (حيث عاش وجال طاليس) قد تجف في الصيف، وقد تكون في بعض المناطق صحراوية أو شبه صحراوية، غير أن أول غيث رحيم يخلق نباتاً وحياة يشبه بعث الطبيعة، وهو منظر رائع لا سبيل إلى نسيانه، كما يقول جورج سارتون في كتابه «تاريخ العلم».

أما قول «طاليس»: «كل الأشياء مملوءة بالآلهة» فهي مستقاة من الأجواء العامة التي كانت سائدة، والتي قررت أن لكل ظاهرة من ظواهر الطبيعة إله.

ثم أخذ «طاليس» يتساءل: هل الماء هو الأصل في الحقيقة، ولماذا؟ إذا كان هو الأصل، لماذا لا تكون الأشياء كلها ماء أو شبيهة بالماء؟.

هذه التساؤلات جعلته يفترض وجود مادة أساسية تختلف تمام الاختلاف عن كل شيء يعرفه، أي أنها مادة مجهولة، لذلك سماها: «شيء ما غير محدود» وقال أن المظاهر الطبيعية المتناقضة كالبرودة والحرارة والجفاف والرطوبة والتجمد والتبخر وغيرها، ما هي إلا انبثاقات من هذه المادة.

---

(1) هؤلاء غير الحكماء السبعة في روما.

«الأبيرون» اللانهائي

في أواخر القرن السادس (610-545) اعتبر «أنكسيمندريس بن بركسيادينس» - وهو تلميذ «طاليس» على الأرجح - أن أصل الكون «هواء»، وقال: كيف يمكن أن نفهم تَحَوُّل الماء إلى تراب أو خشب أو حديد؟

وأضاف: من الواضح أنه إذا كان علينا اختيار مادة من المواد المألوفة لحواسنا، فالماء كائن في كل شيء، والمتغيّر إلى أحوال مختلفة، ليس له مثيل في أفضليته، ومع هذا لا يمكن أن يكون المادة الأولى للكون؟

وحتى يخرج «أنكسيمندريس» من مأزق الفكرة العامة لأصل الكون، دون أن يرفض نظرية «طاليس» عن الوحدة المادية للطبيعة، قال: ما دامت المادة محسوسة، فهي لا تصلح أن تكون مبدأ أولياً، ولا بد أن نتصور مادة محسوسة مثل «الأبيرون».

وفي ما اختلف فلاسفة عصره على معنى «الأبيرون» اتفقوا على أنها اللانهائي أو اللامحدود. وأصر البعض على أنها تعني «اللامجرب».

وفي رأي «أنكسيمندريس» أن العالم هيئة دائرية، تقع فيها أثقل الأشياء، أما الدخان والبخار فهما يرتفعان إلى علو، وتلك الحركة الدائرية أزلية، وهي الأصل الكلي للقوة والكون والفساد.

وليست المادة وهي «الأبيرون» - حسب رأيه - محددة، لأنها بفضل قوتها الفذّة، هي كل شيء. والكون بالنسبة له، يشغل زماناً لا نهاية له... ومكاناً لا حد له.

الكون... هواء وتراب

«إنكسيمينيس بن ايرستراتوس» الذي ظهر في الأولمبياد الثالث والستين (528 أو 525) أواخر حياة «أنكسمندريس» في «ميلوطس» أيضاً، لم يجد الماء صالحاً لأن يكون أصل الكون، لأنه - كما قال - محسوس جداً ومحدد جداً. وقال أن الهواء محسوس إلى حد كبير.. ومع هذا يكاد يصبح بسهولة غير محسوس.

وأشار إلى أن الناس والحيوانات، لا يستطيعون العيش بغير تنفس... وليس النَفَس إلا هواء. ويمكن للهواء أن يضغط أو ينشر إلى ما لا نهاية له.

لذلك، قال «إنكسيمينيس»: الهواء مادي جداً... ثم قال: وقد يميل لأن يصبح غير مادي بل روحياً، لهذا استخدم كلمة «بنيما» التي تعني: روح الله، النَّفْس،

الروح، الطيف والحياة. ويبدو أن الفلاسفة القدماء (طاليس وإنكسيمندريس وإنكسيمينيس) الذين أسسوا المدرسة العلمية الأولى[1] في التاريخ، بمدينة «أيونيا» بآسيا الصغرى، أقروا أن المادة واحدة، ليس لها اسم وهي غير معينة، ويمكن أن توجد في أشكال أربعة: التراب والهواء والنار والماء.

وقال إنكسيمينيس، أن الهواء المخلخل يكون ناراً، فإذا تكثف صار ماء ثم يتحول إلى تراب أي إلى مادة.

العناصر الأربعة والنقيضين

وبعد حوالي مائة سنة من صدور هذه النظرية، أكد «إمبادوقليس» أن أصول المادة أربعة: تراب وماء ونار وهواء، وزاد بأن هذه العناصر تتحّد لتتكوّن منها الأشياء المعروفة لنا بفعل قوتين كليتين هما المحبة والكراهية.

لقد شاء «إمبادوقليس» تسمية قوى المادة بالمحبة والكراهية.. لكنه في ذلك، لم يصب حقيقة المادة، بل فتح الباب أمام نظريات جديدة تتحدّث عن عالم ذري لا يُرى، لكنه يرتبط بموجِب هو المحبة، وسالب هو الكراهية، أي أن هناك تثنية في الكون، مثل الظلام والنور، الخير والشر، الحرارة والبرودة، الصيف والشتاء، الجسم والروح، الرجل والمرأة، الظاهر والباطن، الحقيقة والخيال، الدنيا والآخرة، الموت والحياة، اللقاء والفراق، المحدود والمتناهي.. إلى غير ذلك من التثنيات التي ظهرت في انتقاء الآلهة أيضاً، وتمثلت عند الفُرْس بإله الخير والنور «هرمز»، وإله الشر والظلام «أهرمان».

والصينيون القدماء قالوا بوحدة النقيضين «لأنهما من أصل واحد، وهما توأمان كالخير والشر. ومن صراعهما نشأ العالم». وكانوا يسمون التوأم الإيجابي (يانغ) والتوأم السلبي (ين).

نظرية ابن جبير

وقال الهولندي سبينوزا (1632-1677) أن الروح والمادة، مظهران لمادة جوهرية أصلية واحدة تجمع بينهما.

---

(1) سميت المدرسة الأيونية.

وهو بذلك يؤكد على نظرية ابن جبير الأندلسي[1] الذي أقام الدليل عليها بوحدة العلة والمعلول في الطبيعة، أو في بعض أجزائها، وبرر ذلك بقوله: إذا لم يكن ذلك انتفى تأثير العقل في الجسد أو تأثير الروح في المادة.

ذرات المادة

إننا إذا افترضنا اتصال المادة ببعضها البعض، وهذا ما هو حاصل، فإن المادة كلما قسّمناها إلى أجزاء، نستطيع أن نقسمها إلى أجزاء أصغر فأصغر.. ومهما بلغت من الصغر فهي تحتفظ بخواص المادة الأولية.

الذرة شعراً

عندما صاغ النظرية الذريَّة لأول مرة في التاريخ، الفيلسوفان اليونانيان «لوقيبوس» وتلميذه الفيلسوف الضاحك «ديموقريطس» بين عامي 450 و 420ق.م، جاء «أبيقور» بعد 150 سنة تقريباً ليفسرّها.. فكان تفسيره نقيض النظرية، أي أنه جاء بنظرية جديدة تتحدّث عن تمدد المادة وتقلصها وذوبانها وترسبها. وكان لأرسطو أفكاراً ثورية في هذا المجال تبنّاها علماء عصره ومن جاء بعدهم. ومنها قوله أن عناصر الطبيعة تتألف من ماء ونار وهواء وتراب. وقد أيده في ذلك «إيبوقراط» وكتبها «ابن سينا» في أرجوزته الطبية حيث قال:

أما الطبيعيات فالأركان ... يقوم من مزاجها الأبدان

وقول بقراط بها صحيح ... نار وماء وثرى وريح

غير أن الشاعر الروماني «لوقيبس» وهو فيلسوف أيضاً، قال في القرن الأول قبل الميلاد في قصيدة له بعنوان: «في طبيعة الأشياء»: «المادة جسيمات لا ترى بالعين المجردة ولا تنقسم... لها أشكال مختلفة وأنواع من البروازات والخطافات». (يقصد الظهور والحركة) وفي كيفية تلاقيها معاً، تتحّد خواص المواد...

نخلص من ذلك، أن جميع الأشياء تتكون من جسيمات غير مرئية.. وغير قابلة للانقسام؟ تسمى الذرات..

---

(1) «ينبوع الحياة» ابن جبير.

الأتوم

الذرات «أتومس» مشتقة من اللغة اليونانية، وتعني الأجسام غير القابلة للانقسام.

وقد أطلق «ديموقريطوس» على الذرة اسم (أتوم[1]) لأول مرة حسب إجماع المصادر العلمية والتاريخية.

ويرى ديموقريطوس أن الماء يتكون من ذرات صغيرة وكروية، فينزلق بعضها على بعض وهو ليس كالحديد، لأن ذراته قاسية وخشنة. وقال أن جسم الإنسان مؤلف من ذرات كبيرة بطيئة، وعقله من ذرات صغيرة سريعة الحركة. أما الروح، فمؤلفة من ذرات صغيرة ملساء كروية كذرات النار؟!



ديموقريطوس

كان العالم الصيدوني «موخوس» أول من اكتشف علم الذرة حوالي العام 1200ق.م حسب ما نقل المؤرخ اللاتيني «يوستينيانوس» عن مؤرخ يوناني قديم.

أما ديموقريطوس (460- 370ق.م) Democritus الضاحك، فهو أول من أطلق على الذرة اسم أتوم Atom وتعني باليونانية الشيء الذي لا ينقسم (. . .) مع أنها انقسمت في ما بعد. (راجع لاحقاً «تعريفات ذرية).

1500 سنة من الفراغ العلمي

بعد ديموقريطوس توقف الحديث عن الذرة، ولم يعد مثار درس وبحث من قبل المحافل العلمية. . وقد استمر ذلك أكثر من ألف وخمسمائة سنة، إلى أن نقلت الإمبراطوريتان البيزنطية والإسلامية بذور المعرفة إلى أوروبا استناداً إلى ما وصفه قدماء اليونان والرومان من معارف وخبرات ونظريات.

فالإيطالي «غاليليلو غاليلي» Galileo Galilel (1654-1643) يعتبر أول عالم في العصر الوسيط يدرس قوة المواد رياضياً. وكان يؤمن أن الكون لا نهائي وأن المادة خالدة أبدية والطبيعة وجود واحد متكامل يخضع لقوانين ميكانيكية خارقة. وهو أول من شاهد عام 1610 أقمار «المشتري» وحلقات زحل.

---

(1) قال د. إمام عبد الفتاح: مترجم كتاب «المعتقدات الدينية لدى الشعوب» أن أسطورة الإغريق، أوردت لفظ «أتوم» على أنه الإله الخالق الأول الذي أتم نفسه بنفسه. أي أنه خلق نفسه أولاً ثم خلق العالم. ومن صفاته - حسب الأسطورة - أنه ذلك الذي جاء إلى الوجود من تلقاء ذاته أي أنه الواحد الكامل الذي لا يُجزَّأ؟

مبدأ الشك

عندما برز «رينه ديكارت» (1596-1650) أكد على اتصال المادة وأنكر وجود خلاء في أي مكان. وحتى يفسر خواص الأجسام، افترض وجود أنواع عديدة من المادة منها نوع دقيق أثيري لا وزن له... ونوع آخر تصنع منه كافة الأشياء المادية وله وزن يخضع لقانون الجاذبية.

قال «ديكارت» أن الله خلق المادة والحركة والسكون.. وحدد كمّ الحركة والسكون في المادة.. و«ديكارت»، هو الذي كرّس مبدأ الشك لإثبات اليقين الذي يطمئن إليه قلبه أسوة بما قال إبراهيم عليه السلام: ﴿وَإِذْ قَالَ إِبْرَٰهِـۧمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِ ٱلْمَوْتَىٰ قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِن قَالَ بَلَىٰ وَلَٰكِن لِّيَطْمَئِنَّ قَلْبِى﴾ [البقرة: 260].

العلم الذري

كان الشك مدخلاً مهماً لـ «ديكارت» من أجل الوصول إلى الحقيقة. وهو إن أخفق في موضع، نجح في مواضع متعددة، ومنها قوله أن المادة تتكوّن من ذرّات منفصلة، وهذا القول فتح باباً جديداً أمام العلم الذرّي، وجعل «وليم بيتي» يقول في محاضرة له عام 1674 أمام الجمعية الملكية في لندن أن المادة تتكون من كرات دقيقة هي أصغر الأجسام المرئية، وهذه الكرات، تتكون بدورها من ذرّات، وهي أصغر الأجسام في الطبيعة.

ورأى أن الكرة تحتوي على ما لا يقل عن مليون من الذرات، وأن الذرات لا تتبدل - بخلاف الكرات - رغم أنه ليس لها شكل وحجم موحد.

وقال «بيتي»، أن الذرّة مثل الأرض، لها قطبان مغناطيسيان ومركز جاذبية، وهي تستطيع أن تدور حول محورها، كما تستطيع أن تدور حول ذرّات أخرى مثلما يدور القمر حول الأرض، وتتجاذب الذرّات بعضها بعضاً بتأثير كتلتها، كما أنها تنجذب نحو مركز الأرض بتأثير الجاذبية، وتميل إلى الاستقامة في المجال المغناطيسي الأرضي، لكن حركتها تمنعها من ذلك.

الذكر والأنثى

وحدّد للذرّات سرعات مختلفة، وقال أن ثمة ذرّات أنثوية وذرّات ذكورية. حسب ما ورد في سفر التكوين (2: 4و5): «ذكراً وأنثى خلقه» (المقصود نسل آدم).

والله تعالى أشار في كتابه الكريم إلى تثنية الخلق عندما قال: ﴿وَأَنَّهُۥ خَلَقَ ٱلزَّوْجَيْنِ ٱلذَّكَرَ وَٱلْأُنثَىٰ﴾ [النجم: 45]. ﴿فَجَعَلَ مِنْهُ ٱلزَّوْجَيْنِ ٱلذَّكَرَ وَٱلْأُنثَىٰٓ﴾ [القيامة: 39]. ﴿وَمَا خَلَقَ ٱلذَّكَرَ وَٱلْأُنثَىٰٓ ۝٣ إِنَّ سَعْيَكُمْ لَشَتَّىٰ ۝٤﴾ [الليل: 3، 4].

هذه الآيات القرآنية التي تتوجّه إلى الإنسان، تنطبق أيضاً على جميع مخلوقات الله.. والذرّة عنصر أساسي في بناء الكون.. وهي تتركّب من سالب وموجب ومن جزئيات لامتناهية في الصغر، وهي موجودة في الطبيعة وموجودة في كل الأحياء.

أما قوله تعالى: ﴿إِنَّ سَعْيَكُمْ لَشَتَّىٰ﴾ فهي تدل على أن عمل الإنسان يتبعثر ويتنوع ويتشتت بحثاً عن حقيقة الظواهر الكونية. والمعنى الإجمالي لهذه الآيات يتعلق بتشتت وتنوع سعي الإنسان وخاصة العلماء، في التعرف إلى حقيقة العلم الكوني ومنه علم الذرة أو علم المادة. فلم يكد أحدهم يضع النظرية، حتى يأتي من ينقضها له أو يعدِّلها؟!

العرب والذرّة

العرب الذين عرفوا المادة منذ القدم، أطلقوا عليها في حينة اسم «الجوهر الفرد» أي ماهِيَّة الخصيصة الذاتية لشيء معين وهي تقابل الوجود. وبلغ الأمر بالميتافيزيقيين تعليل الجوهر، «أنه حقيقة الموجود بكل مقوماته».

والموجود هو المادة التي يتكون منها الوجود... وأي اتصال فيما بين المادة والماء يكوّن وجوداً.. وإذا انتفى الاتصال.. انتفى تأثير المادة فلم يعد هناك وجود.

النقير والقطمير

القرآن الكريم الذي تحدث عن المادة وأوحى بها في كثير من آياته، جعل لها مثقالاً أصغره الهباءة و«الذرّة» ثم القطمير والنقير والخردل. وجعل لها مقياساً أصغره «النقير» وقد وردت في عدد من الآيات الدالة عن حجم العمل الصالح والعمل الرديء وعن السخاء والبخل.

ففي «النقير» قال تعالى:

﴿أَمْ لَهُمْ نَصِيبٌ مِّنَ ٱلْمُلْكِ فَإِذًا لَّا يُؤْتُونَ ٱلنَّاسَ نَقِيرًا﴾ [النساء: 53].

﴿وَمَن يَعْمَلْ مِنَ ٱلصَّٰلِحَٰتِ مِن ذَكَرٍ أَوْ أُنثَىٰ وَهُوَ مُؤْمِنٌ فَأُو۟لَٰٓئِكَ يَدْخُلُونَ ٱلْجَنَّةَ وَلَا يُظْلَمُونَ نَقِيرًا﴾ [النساء: 124].

والنقير هو ثقب صغير في ظهر النواة، يسمى «النقرة» و«النكتة». وفي علم النبات «Micropyle» أي ثقب صغير جداً في القُصْرَة أي غلاف البندورة (الطماطم) ويوجد عادة في الطرف الأمامي بالقرب من السرة وتسمى الفويهة.

وفي الأمثال يقال: لا يملك شرو نقير. أي أنه فقير لدرجة العدم.

وفي هذا المثال، هناك كلمة «القطمير» وتعني أُلْفوفة النواة، أي القشرة الدقيقة فوق نواة التمر. وقد وردت في الآية 13 من سورة «فاطر»:

﴿وَالَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِهِۦ مَا يَمْلِكُونَ مِن قِطْمِيرٍ﴾.

على أن العرب الذين لم يعلنوا «النقير» إلا على أنه وحدة قياس حال، والقطمير وحدة قياس السماكة، تنبهوا أيضاً إلى كلمة الذرَّة التي تعني وحدة وزن لشيء مادي لا يرى بالعين المجردة. وقد وردت في القرآن الكريم، بقوله تعالى: ﴿لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَلَا فِي ٱلْأَرْضِ وَلَآ أَصْغَرُ مِن ذَٰلِكَ وَلَآ أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَٰبٍ مُّبِينٍ﴾ [سبأ: 3].

والإشارة إلى «الذرة» في هذه الآية، يفيد بوجود المادة في السمٰوات وفي الأرض. ونعته لها بـ«أصغر» و«أكبر» يفيد بأن المادة نوعين أو حجمين وربما أحجام.

وهو القائل أيضاً:

﴿وَمَا يَعْزُبُ عَن رَّبِّكَ مِن مِّثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي ٱلْأَرْضِ وَلَا فِي ٱلسَّمَآءِ﴾ [يونس: 61].

وهنا وردت الأرض قبلاً بعكس الآية السابقة. غير أن مثقال الذرة الذي تحدث به القرآن الكريم، يقاس أو يوزن بمقدار أعمال الإنسان من خير أو شر.

وفي سورة «الأنبياء» الآية 47 قال تعالى:

﴿وَإِن كَانَ مِثْقَالَ حَبَّةٍ مِّنْ خَرْدَلٍ أَتَيْنَا بِهَا ۗ وَكَفَىٰ بِنَا حَٰسِبِينَ﴾.

وقال جلَّ جلاله في الآيتين 5 و6 من سورة الواقعة: ﴿وَبُسَّتِ ٱلْجِبَالُ بَسًّا ۝٥ فَكَانَتْ هَبَآءً مُّنۢبَثًّا ۝٦﴾.

وقد وضع العرب قديماً جدولاً بمقاييس وأوزان دقائق المادة، قبل أن يهتم علماء الغرب بالذرَّة وعلومها بزمن طويل. وذلك وفق ما يلي:

1 - الهباءة: 0,00000003 غ

2 - الذرة: 0,0000002 غ

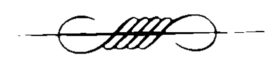
3 - القطمير 0,0000024 غ

4 - النقير: 0,0000193 غ

5 - الفتيل: 0,0001160 غ

6 - الفلس: 0,0006960غ

7 - الخردل: 0,003525 غ



الفصل الثالث

قوانين إمساك السماء والأرض

- جاذبية الذّرة.
- قانون بويل.
- قانون تاونلي.
- نظريات نيوتن.
- فرضيات بوسكوفيتش.
- القوى الطاردة.
- تمدد الكون.
- الجاذبية الكونية.
- العلم القرآني.
- أخطار الجاذبية.
- انحراف «سيوز».

قوانين إمساك السماء والأرض

جاذبية الذّرة

لم يكن القرآن الكريم ممعناً في هدي الناس إلى سبيل الإيمان بخالق الأكوان، عن طريق الترهيب والترغيب، بل كان أسلوبه إلى ذلك علمياً مقنعاً، يهدف إلى إقرار السكينة والطمأنينة في سرار النفوس، حتى يكون الإيمان كلياً والارتباط بالسماء مسألة روحية لا تأخذ بغاية أو هوى، سوى حب الله والخضوع لمشيئته.

والعلماء الذين تعاقبوا وبحثوا في أدق مخلوقات الله وهي الذرة، فوجئوا أنها من أعظم وأهم أسباب تكوين الحياة ونشوء الكون. وهالهم أن يكون لهذه الذرة دور باهر في جاذبية الأرض وفي جاذبية الأجرام والكواكب والنجوم...

والله تعالى يقول في ذلك: ﴿وَيُمْسِكُ ٱلسَّمَآءَ أَن تَقَعَ عَلَى ٱلْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِۦٓ إِنَّ ٱللَّهَ بِٱلنَّاسِ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ﴾ [الحج: 65]. والإمساك هنا، هو القدرة الإلهية التي تحوِّل الذرة إلى قوى جاذبة، تثبِّت الأجرام والسمٰوات في العلى، بحيث يأخذ كل جرم وكل سماء الموضع الذي خصَّه الله لها.

قانون بويل

عندما ظهر العالم الإيرلندي «روبت بويل»[1] (1627-1691) هاجم الكيمياء القديمة وأفكار أرسطو، وقدّم نظرية تقول أن المكونات الأولى للمادة هي أجسام أولية بسيطة وغير متحدة ببعضها.. وعندما تتحد تعطينا الأشكال المتباينة التي نعرفها عن المادة. وقال أن الذرات المتحركة دائماً، مسؤولة عما ندركه من ظواهر الطبيعة.

بويل الذي درس في سويسرا وفرنسا وإيطاليا، نشر القانون المعروف باسمه

(1) استقر في بريطانيا وعمل مساعداً لـ «روبرت هوك» في أبحاث خاصة بتطوير مضخة الهواء. عُرف بسعة اطلاعه على علوم الفلسفة والإلهيات واللغات.

«قانون بويل» حول العلاقة المتبادلة بين حرارة الغاز وبين درجة الضغط ومضمونه. وقال: إن درجة الحرارة إذا تساوت، فإن تناقص حجم الغاز المضغوط يتناسب مع ازدياد الضغط.

... قانون تاونلي

بعد نشر هذا القانون، تبين أن مكتشفه هو مساعده «تاونلي» وأن «بويل» مهر القانون بتوقيعه، تماماً كما فعل «وليم بيتي»، عندما جاءت نظرياته موسومة بأعمال «وليم جيلبرت»، الذي نشر كتابه عن «المغناطيسية الأرضية» عام 1600 وشبَّه فيه الذرّة بالأرض والقمر، رغم الفارق الكبير بينهما.

العلماء الذين اشتغلوا في الأبحاث النظرية للذرة في عدد من مناطق العالم، نشروا أبحاثهم بشكل محدد، فلم تحظ بالاهتمام المناسب ومنهم:

- «نيكلاس هارتسوكر» وضع كتاباً بعنوان «مبادىء الفيزيقيا» عام 1696.
- «روبرت هوك» نشر قانوناً باسمه عام 1678 حول خواص تمدد المواد تحت تأثير الجهد.
- «بيترڤان موشينبروك» عالج «مقاومة المواد» في كتاب أصدره بهذا المعنى عام 1729.

نظريات نيوتن

غير أن إيزاك نيوتن[1] (1642-1727) صاحب نظرية الجاذبية الشهيرة، كان أبرز علماء عصره نشاطاً وعلماً، وقد اقترح نموذجاً نافعاً للذرة، عندما قال: «أرجح أن الله في البِدء صنع المادة من دقائق صلبة قاسية متحركة لا تخترق. وليس ثمة قوة تستطيع أن تُجزِّيء ما جعله الله كلاً في الحقيقة».

طَبَّق نيوتن فكرة التأثير عن بعد (الجاذبية)، من الكواكب إلى الذرة، أي من أكبر

---

(1) ولد إيزاك (إسحٰق) نيوتن في وولز ثورب بالمملكة المتحدة يوم 25 كانون الأول - يناير عام 1642. وكان والدهُ قد توفي قبل ذلك بعدة أشهر، فتزوجت والدته ثانية. عاش إيزاك في كنف جدته محروماً من الحنان الأبوي. تخرَّج من جامعة كمبردج عام 1664م، ولزم بيته في سنتي الطاعون 65-1666. في هذه الأثناء ترمَّلت والدته ثانية وعادت إلى ابنها الذي نبغ في الرياضيات والبصريات.


إيزاك نيوتن

الأجسام إلى أصغرها. وهكذا استطاع أن يربط لأول مرة بين نظريتي الذرة والقوة، في فرضية واحدة عن القوى الذرية.

التجاذب والتنافر

هذه الفرضية أو النظرية، لخَّصها نيوتن فقال: «الذرّات جسيمات صلبة ومتنافرة لها أشكال وأحجام مختلفة وهي تتلامس بعضها ببعض عند بضع نقاط، فتتجاذب بقوة وتزداد شدة في التلامس المباشر. وعلى أبعاد صغيرة، تقوم بإنجاز عمليات كيميائية.

وعندما يزيد البعد، تتنافر الذرات.. وهذه إحدى النتائج الممكنة من حقيقة أن الأملاح قابلة للذوبان، بحيث تنتشر انتشاراً منتظماً في الماء كله، مما يوحي بأن لها قوة نفور تجذب الماء إليها، بقوة أكبر من جذبها لبعضها البعض.

وقد تتماسك أصغر جسيمات المادة بأشد قوى جاذبة، لتتكوّن جسيمات أكبر لها خصائص أضعف، وقد يتماسك الكثير من هذه الجسيمات الكبرى فتؤلف جسيمات أشد كبراً ولكن بخصائص أشد ضعفاً.

«نيوتن» في نظرياته وأبحاثه، أراد أن يفسر قانون «روبرت بويل» (1627-1691)، أو مساعده «تاونلي» عن العلاقة المتبادلة بين حرارة الغاز وبين درجة الضغط ومضمونه، فإذا تساوت درجة الحرارة، فإن تناقص حجم الغاز المضغوط يتناسب مع ازدياد الضغط.

فرضيات بوسكوفيتش

غير أن نظريات «نيوتن» و«قانون بويل»، تعرّضا لتغيير جوهري بعد حوالي مائة وخمسين سنة من إعلانهما. وذلك، عندما أحدث «روجر جوزف بوسكوفيتش»[1] عام 1758 تقدماً نظرياً واضحاً في مجال قوة الجذب بين الذريرات.

---

(1) ولد بوسكوفيتش في دبروفنيك (يوغسلافيا السابقة) والتحق باليسوعيين (الجزويت) عام 1711، درس الرياضيات والفلسفة والفيزياء في روما. تم تعيينه عضواً في الجمعية الملكية في لندن. وصفه العالم الفيزيائي البريطاني ج.هـ. بوينتغ أنه من أكبر العقول التي أنتجتها الإنسانية.

وبعد 150 سنة من نشر كتابه «نظرية الفلسفة الطبيعية» قال اللورد كليفن أنه يعتبر نفسه تابعاً مخلصاً لبوسكوفتش، وأنه يتبنّى جميع نظرياته العلمية.

نظريات بوسكوفيش تتقابل مع ما جاء به نيوتن، لكنه أوضح أن قوة الجاذبية تبين الذرات، وينبغي أن تكون طاردة، مستنداً في ذلك إلى ما يحدث عندما يصطدم جسيمان فيرتدان. ثم تساءل: هل يمكن أن يتلاقى الجسيمان عرضاً؟ وإذا تلاقيا، أي تلامسا فيزيائياً، وكانا صلبين، فهذا يعني حدوث تغيير متقطع في السرعة لحظة التلامس.

تساؤلات «بوسكوفيتش»، جعلته يصيغ فرضين مذهلين، ليثبت أن «الجسيمات الجوهرية لا تتمدد ولا تتلاقى فعلاً» غير أن «جيمس كلارك مكسويل» نقد هذه النظرية بشكل جائر وقال: «إنه التزام برأي العامة ولا مبرر له»..

أما نظريات بوسكوفيتشي عن المادة والكون فيمكن تلخيصها بما يلي:

1 - انطباق قانون الاتصال، يعني أن أي كمية تمر من جرم إلى آخر، ينبغي أن تمر بجميع الأجرام في الفئة نفسها.

2 - لا يمكن للمادة أن تُخترق، لأن جسمين لا يمكن أن يُشغلا حيزاً واحداً في وقت واحد.

3 - العناصر الأولى للمادة (نقط) لا تنقسم ولا تتمدد.

4 - التلامس المباشر بين (النقط) لا يمكن أن يحدث[1].

5 - القوة المتبادلة بين النقط طاردة، ويجب أن تزداد هذه القوة الطاردة باستمرار كلما قصرت المسافة، أما عند الأبعاد الكبيرة (0,001 من البوصة مثلاً) فالقوة تصير أخيراً قوة جاذبة، تتناسب عكسياً مع مربع المسافة وفي المدى المتوسط بين الأبعاد المتناهية في الصغر والأبعاد الكبيرة. فإن القوة المتناوبة تكون جاذبة مرة وطاردة مرة أخرى.

6 - لا توجد النقط إطلاقاً في حالة سكون مطلق، لأنها دائمة الحركة، باعتبارها ذريرات طاردة ومرتدة وجاذبة.

---

(1) هذا يتناقض مع نظرية نيوتن عن الجسيمات الصلبة غير القابلة للانضغاط والملامسة، لأن المادة متناثرة في الفضاء وتسبح فيه.

القوى الطاردة

تناول «روجر بوسكوفيتش» «قوة البعد» وقال أن مُنْحنى هذه القوة الذي قامت على أساسه هذه النظرية، لا يمثل بيانياً مقدار القوة التي تبذلها ذرة نقطية، على أي خط في فراغ ثلاثي الأبعاد، فالقوى فوق المحور الأفقي طاردة والقوى تحته جاذبة، ولا يجوز أن تعزى أية كميات لهذا المنحنى.

وقال: تتزايد القوى الطاردة إلى ما يقارب اللانهاية، عند الأبعاد المتناهية في الصف. وإذا تجاوزنا مقياس الأبعاد بين الذرات، فإن التقوُّس الأخير للمنحنى، يمثل منحنى الجاذبية التي تتناسب تناسباً عكسياً مع مربع المسافة.

وقبل بلوغ هذه المرحلة، توجد نقط عديدة لقوة الصفر، حيث يتناوب المنحنى على تخطي المحور الأفقي ثم الرجوع تحته، وكل قطاع منه يعتبر نقطة محددة للجذب أو الطرد، تبعاً لإشارة ميل المنحنى عند هذه النقطة، ونقطة الحدود هذه، وهي نقط استقرار وتوازن بين قوتي الجذب والطرد.

لقد أجرى «بوسكوفيتش» تعديلاً على ما استعاره «لوقريتس» في نظريته (الشعرية) من إمكانية مقارنة الذرات بحروف الهجاء. عندما قال: «وفي ما تناثر من شعري.. ترون حروفاً كثيرة مشتركة في كلمات كثيرة.. لكن عليكم أن توقنوا، أن الأشعار والكلمات، لا تتشابه في المعنى وفي الجرس الصوتي».

بوسكوفيتش، ذهب هنا خطوات أبعد من «لوقريتس»، عندما طلب أن نتخيل أن كل حرف من حروف الهجاء، يتكون من نقط صغيرة، متماثلة في ما نسميه «الذرات النقطية».

تمدُّد الكون

ما تحدث عنه «بوسكوفيتش»، يجيز لنا ملاحظة أن المنحنى يعمل بالفعل في حَيّز ذي ثلاثة أبعاد، يمتد إلى الخارج من النقطة (الذرة). والذرة باعتبارها محاطة بعدة أغلفة متحدة المركز مثل قشور البصل، هي أسطح الحد لقوة الصفر.

ومما يثير الدهشة أن هذه الأسطح تناظر مدارات الإلكترونيات في نموذج الذرة الذي وضعه «نيلز بور» عام 1913. ومما لفت الانتباه، أن «بوسكوفيتش» رأى أن العالم يمكن أن يتمدد ويتقلص يومياً دون أن يشعر الإنسان بذلك، وقال: إذا تحرك شيء،

فلا بد أن تتغير أبعاده، لذلك، لا يستطيع المرء أن ينقل طولاً ثابتاً من نقطة إلى أخرى.

الجاذبية الكونية

كانت التطورات العلمية التي اشتعل أوارها منذ منتصف القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر والقرن العشرين، تعتبر ثورة في تقدم العقل البشري أيضاً، وقد استفاد العلم المعاصر من التجارب السابقة، وأسس عليها أبحاثه العلمية واختباراته التي حققت للبشرية الكثير من الإنجازات في مختلف الميادين.

كان «نيوتن» محطة بارزة في تاريخ العلم عندما اكتشف قانون الجاذبية... ثم جاء العلماء من بعده ليطوروا هذا القانون، من خلال اكتشافات جديدة وأبحث علمية متواصلة.

«جوزبي بللي» (1791–1860) اهتم بجزء الجذب من منحنى القوى، وافترض أن بالإمكان التعبير عنه بقانون القدرة العكسية، بمعنى أن الجذب يتناسب عكسياً مع قدرة ما للبعد بين الذرات أو أنه يتناسب مع الحد؟

قدم «بللي» برهانه على ذلك من نقطة ماء معلقة من سطح أفقي وفي توازن مع جاذبية الأرض. وقال: «لنفرض أن الجذب الجزيئي لمحتويات النقطة، يتبع قانون الجاذبية العام، وأن النقطة كروية، ومن ثم فإن القوة الجاذبة التي تسلطها النقطة على أسفل جسيم فيها، يجب أن تقاوم جاذبية الأرض. وتبعاً لقانون التربيع العكسي، فإن صف قطر النقطة، مضروباً في كثافة الماء، ينبغي أن يعطي حاصل ضرب أكبر من حاصل ضرب نصف قطر الأرض في كثافة الأرض، لكن نصف قطر نقطة الماء، لا تتجاوز ملّميتراً واحداً، في حين أن نصف قطر الأرض يتجاوز ستة ملايين من الأمتار.

ما حققه «بللي» من تطوير لنظرية النسبية، أعلن عنه في بحث نشره عام 1814 وكان يبلغ من العمر ثلاثاً وعشرين سنة.

ونظرية الجاذبية التي بدأت تتكشف في عصر «نيوتن» لم ينته تطويرها إلى الآن، فهي تمثل قانوناً طبيعياً لحركة الكون والعمليات التجاذبية التي تجري في أرجائه وكذلك العمليات الفيزيائية والكيميائية، وهذا ليس غريباً البتة، لأن العمليات التجاذبية والكيميائية والفيزيائية ومعها الانعكاسات الضوئية والطبقية وغيرها، تعمل كلها في

إطار نظام كوني وضعه الله تعالى ليكون بمثابة قانون عام غاية في الدقة والتنظيم والرحمة.

العلم القرآني

وفي هذا يتحدث القرآن الكريم في عدد من آياته فيقول:

﴿وَمَا خَلَقْنَا ٱلسَّمَآءَ وَٱلْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَٰعِبِينَ﴾ [الأنبياء: 16].

﴿خَلَقَ ٱللَّهُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَةً لِّلْمُؤْمِنِينَ﴾ [العنكبوت: 44].

﴿إِنَّ ٱللَّهَ يُمْسِكُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ أَن تَزُولَا ۚ وَلَئِن زَالَتَآ إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِّنۢ بَعْدِهِۦٓ ۚ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا﴾ [فاطر: 41].

﴿وَيُمْسِكُ ٱلسَّمَآءَ أَن تَقَعَ عَلَى ٱلْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِۦٓ ۗ إِنَّ ٱللَّهَ بِٱلنَّاسِ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ﴾ [الحج: 65].

تلك هي الجاذبية الكونية لإمساك السماء والأرض وحفظ كل منها في موقع تجري فيه بأمر ربها...

﴿فَتَعَٰلَى ٱللَّهُ ٱلْمَلِكُ ٱلْحَقُّ ۖ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ رَبُّ ٱلْعَرْشِ ٱلْكَرِيمِ﴾ [المؤمنون: 116].

أخطار الجاذبية

الجاذبية التي تمسك مخلوقات الكون كبيرها وصغيرها، تمثّل مخاطر مخيفة على العالم إن حدث لانتظامها أي خلل.

ولعلّ الباري تعالى الذي منح الإنسان القدرة في التعرف على هذه الحالة الفيزيائية دون أن يراها، من خلال «نيوتن» وعلماء آخرين - كما مر معنا - شاء أن يقدم لنا بعض النماذج عن مفاعيل هذه الجاذبية في عدد من الأزمنة والمواقع.. وقد تحدث العالم عن حقول المغناطيس في القطبين الشمالي والجنوبي للأرض، وعن بعض المواضع في البحار والجزر والمرتفعات وغيرها..

والعلماء الروس وقبلهم السوفيات، لهم تجارب وخبرات طويلة في موضوع الجاذبية خاصة وأنهم يتمتعون بقدرة فائقة في التعامل مع المناخ وأجواء الطقس والعوامل الجوية عامة.

ويجب أن نشير هنا إلى موضوع التفوق الفضائي السوفياتي «السابق» أيضاً وما صادفه من معوقات ومشكلتها، ربما كان أبرزها «ظاهرة الجاذبية» التي جعلت موسكو تحبس أنفاسها وهي تتابع هبوط المركبة الفضائية «سيوز» التي هبطت في غير موقعها المحدد لها بسبب انحرافها القسري بفعل الجاذبية الأرضية.

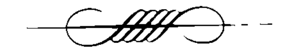
انحراف «سيوز»

وما حدث لـ«كولومبيا» الأمريكية[1]، لم يحدث لـ«سيوز» الروسية، التي انحرفت عن المكان المقرر لهبوطها بحوالي 500كلم.

فهذه المركبة التي كانت تُقل الرائد الروسي «نيكولاي بودارين» والأمريكيّان «كينيث باوسوكس» و«دونالد بيتيت»، شابها انقطاع الاتصال بينها وبين مركز المراقبة الأرضية لبعض الوقت، قبيل هبوطها في غير الموقع الذي حدده العلماء.

وقال خبراء في وكالة الفضاء الروسية وإدارة الطيران والفضاء الأمريكية، الذين تابعوا هبوط المركبة بقلق بالغ: «إن انقطاع الاتصال أحدث صدمة في صفوفنا ونحن نتذكر حادث إنفجار «كولومبيا»». وقالوا: «إن سيوز تعرضت لجاذبية عنيفة قُدِّرت بتسعة أضعاف قوة الجاذبية الأرضية» وقد يكون ذلك سَبَّب انحرافها عن مسارها.

ومما تجدر الإشارة إليه، أن مركبة روسية هبطت في الستينات على بعد 1000كلم من الموقع المحدد لهبوطها، ويمكن أن تكون هذه المركبات قد تعرضت لزوابع مغناطيسية ساهمت بتغيير المسار وقطع الاتصال أو اضطرابها، وبالتالي انحراف مكان هبوطها، بخلاف ما كان محدداً لها.



(1) راجع الفصل السادس. الجزء السابع من هذا الكتاب.

الفصل السابع

الجوهر الكوني والهباء المنبث

- الهباء والذريرات.
- الهيولى.
- اكتشاف جزيئات الذرة.
- غاز النفس.
- نظرية العطار.
- دالتون ومعاصروه.
- إشكاليات علمية.
- نظرية الكوانتا.
- ثابت بلانك.
- نظرية بور.
- النقاش العلمي.
- نظرية نومان.
- محيرة أينشتاين.
- نظريات بوهم.
- النظام الشمولي للكون.
- السلوك الذري.

الجوهر الكوني والهباء المنبث

الهباء والذريرات

عرض القرآن الكريم في آيات متعددة لأهمية المياه في تكوين الحياة على سطح البسيطة في جميع مخلوقات الله الدابّة والنابضة. . واختصر المعاني الدالة على ذلك بقول الباري تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَىْءٍ حَىٍّ﴾ [الأنبياء: 30].

هذه النتيجة الباهرة لم ينفرد بها كتاب المسلمين، لأنها ليست سراً من الأسرار الإلهية، وإنما هي مسألة علمية أزلية، تحدَّث بها الأنبياء والمرسلون، ووردت على لسان بعض العلماء في أزمان مختلفة، وصرّح بها لأول مرة طاليس (624–548 أو 545ق. م).

غير أن القرآن الكريم انفرد بعرض حقيقة كونية خارقة، ما يزال العلم الحديث يكتشف آياتها، منذ عرف «ستوني» و«تومسون» سر تركيبة المياه عام 1891. وهذه الحقيقة، تكمن في أن أصل الماء ذريرات، وأن الكون يتألف من ذريرات مادية تمتلك جميعها خواص المياه. وهي تتجسد في كل جماد ذري يسبح في الفضاء، على شكل بخار وثلج وهباء وغبار، قد يحمل في تراكيبه البذور الكونية للحياة.

والهباء المنبث، وردت الإشارة إليه في القرآن الكريم، بقول الله تعالى: في الآيات 4و5و6 من سورة الواقعة: ﴿إِذَا رُجَّتِ ٱلْأَرْضُ رَجًّا ﴿٤﴾ وَبُسَّتِ ٱلْجِبَالُ بَسًّا ﴿٥﴾ فَكَانَتْ هَبَآءً مُّنۢبَثًّا ﴿٦﴾﴾. وهو هنا، يعني التراب المنتشر الذي يتكون من الذريرات وهو وصف لتفتت الجبال.

وفي العادة يكون التراب مشبعاً بالرطوبة، لأنه وسيلة النمو النباتي المرتبط مباشرة بالماء والهواء والنور.

الهيولى

العلم الذي تواتر بعد ذلك، درس هذه الأشكال وقال أن الهباء المنبث، هو ما نراه في ضوء الشمس عندما يدخل من كوة البيت، وهو المادة الأولى للتكوين.

وقد سماها اليونان: «الهيولى». ونسب إليها الفلاسفة «الهيولاني» ويعنون بها الكون، أو ما يَتَّحد بالصورة الكونية وهي المادة والجوهر والأصل. وقالوا أن الجوهر ليس له في ذاته صورة تخصه، إلا معنى القوة التي أسست لبناء هذا الكون، ووجودها حاصل لها بالفعل لذاتها.

وجاء لفظ: «هيولى» باللغة اليونانية، بمعنى الأصل والمادة والاصطلاح. وهي جوهر في الجسم، قابل لما يعرض لذلك الجسم من الاتصال والانفصال محل للصورتين الجسمية والنوعية.

وقد استخدم بعض العرب في فلسفاتهم كلمة «الهيولى»[1]. وربما اشتقت منها كلمة «هَيْلَلَ» أي قال: «لا إلٰه إلاَّ الله» لأنها تحمل معنى التفرد الكوني لوحدانية الله.

اكتشاف جزيئات الذرة

الهباء مادة غبارية منبثّة في الفضاء، تحيط بكل شيء، وتتحرك بفعل الهواء فتنجذب إلى أجسام دقيقة لتتفاعل وتتألف طوعاً مع عناصر ذرية أو غازية متنوعة، فينشأ عن ذلك عناصر جديدة.

والتفاعل الذري للمادة، يحدث دائماً من خلال طرد أو أسر الإلكترونات والنيوترونات والبروتونات التي تبنى عليها المادة، وهذا يرتبط بعامل الزمن. وتحتوي المادة الكونية في نواتها، على نفس العدد من البروتونات.

وقد يختلف عدد النيوترونات فيها وتسمى النظائر المشعة، وهي منتشرة في أرجاء الفضاء.

وإذا أخذنا أو أضفنا إلى هذه الذرات بعض الإلكترونات فإنها تتأيَّن وتحمل شحنة كهربائية جديدة.

وقد لاحظ العلماء أن سلوك الجزيئات أو الذرات في المادة تتعرض لتغييرات غير مرئية، وبذلك تكتسب خصائص ووظائف جديدة.

وقالوا أن جزيئات الماء، تترتب بطريقة مختلفة، وهي تمر بتغيّر مستمر لحالتها، طبقاً للظروف التي تتعرض لها، مثل درجة الحرارة والضغط.

---

(1) إخوان الصفا في رسائلهم.

غاز النَّفس

ووفقاً لهذا الواقع العلمي، قال العالم الكيميائي الإيرلندي «وليام هينفنز» أن جزيئات الماء، تتكون من اتحاد دقيقة نهائية من غاز النَّفس، وسمي فيما بعد (أوكسجين)، مع دقيقة نهائية من الهواء الخفيف الملتهب (الهيدروجين).

وكان هينفنز، أول من استمد تطبيق الآراء الذرية في علم الكيمياء، إلا أن هذه الآراء كان يعوزها البرهان الحسي والتطبيق العملي.

نظرية العطار

الفيلسوف العربي «فريد الدين العطار» الذي عمل في الفلك ووضع العديد من المؤلفات، قال أن ذرات الكون في عمل مستمر.. وهياج مستمر.. وحدّد مفهومه للذرة بقوله: توجد في كل ذرة، شمس ظاهرة (أي طاقة إشعاعية وحرارية) وروح باطنة.

وهو يقصد - على ما أعتقد - أسباب التخليق الذري.

دالتون ومعاصروه



جون دالتون (1766-1844)
John Dalton

وضع العالم البريطاني «جون دالتون» (1766-1844) النظرية الذرية عام 1800 لتفسير التفاعلات الكيميائية، وقد استند في ذلك على أساس أن ذرات العناصر المختلفة، تتماير بناءً على اختلاف أوزانها. أي أن ذرات أي عنصر، تكون متساوية حجماً ووزناً، بينما تختلف الذرة باختلاف العناصر، وتتحد ذرات العناصر كيميائياً بنسبة عددية بسيطة، لتكوين المركبات.

ولم يحدد دالتون[1] الفرق بين الذرة وبين الجزيء، لكن «أمادو أفوغادرو» (فيزيائي إيطالي 1776-1856) أطلق كلمة جزيء على الجسيمات سريعة الحركة، التي يتكون منها الغاز. وعام 1811 وضع قانوناً باسمه، نص فيه على

(1) كان أستاذ الكيمياء في جامعة مانشستر.

أن الحجوم المتساوية لجميع الغازات التي لها نفس درجة الحرارة والضغط، تحتوي على عدد متساوٍ من الجزئيات. وعدد الجزئيات في وحدة معيارية من «غارما» تُعرَّف بحجم الوزن الجزيئي الغارمي وهو عدد كبير جداً يكتب عادة هكذا $10X6,025^{23}$ ويعرف بعدد أفوغادرو.


أمادو أفوكادرو (1776-1856)
Amedo Avogadro

وقال «أفوغادرو» أن الضغط الكلي الناتج عن خلط الغازات، يساوي مجموع الضغوط لكل غاز متحد، وكأن كلا منهما يعمل مستقلاً عن الآخر.


ج.ج طومسون (1856-
J.J. Thomson (1940

عام 1904، أكَّد السير «جورج.ج.طومسون» (1856-1940) نظرية «دالتون» وأحدث في الدائرة الذرية تطويراً مهماً بعدما اكتشف إلكتروناتها السالبة. واستطاع «أرنست رزرفورد» (1871-1937) عام 1911 إثبات أن الذرة تمتلك نواة إيجابية، عندما لاحظ أن الضوء يمتنع عن الانتشار في أرجاء رقاقة ذهبية، وينعكس في الوسط باتجاه مغاير، بسبب التصادم الذي يحصل في النواة بين البروتون الإيجابي مع شعاع «ألفا» الإيجابي.


نيلز بور (1922-1962)
Neils Bohr

وفي العام 1913، صاغ «نيلزبور» Nils Bohr (1885-1962) مبدأ التطابق، وقال أن الذرة تتكون من نواة موجبة التكهرب، تتركز فيها كتلة الذرة، وتدور حولها الإلكترونات السالبة التكهرب بمناسيب طاقة قشرية محدودة قد تصل إلى ثمانية طاقات، وإن كان قد حددها بسبع مستويات رئيسية للطاقة التي تشغلها الإلكترونات في الذرة، والتي يرمز لها بأحرف: ك، ل، م، ن، هـ، و، ي.

أما النمساوي «أروين شرودنغر» (1887-1961) فقد وصف سلوك الإلكترونات والجسيمات، وقال أن هذا السلوك يستلزم استخدام مجال موجي ويعتبر «شرودنغر» مؤسس نظرية الميكانيكا الموجية، التي عبّر عنها أساساً «لويس دي بروغلي» استناداً إلى معالجة «أينشتاين» للضوء على أساس الفوتونات المرتبطة بالموجات الكهرومغناطيسية.

وقد أخذ «شرودنغر» هذه الفكرة وطورها عام 1926، واستخرج منها نظرية

كاملة، قال عنها أنها تعادل رياضياً، ميكانيكا المصفوفات التي صاغها «هينزبرغ» في نفس الوقت تقريباً.

وأشار إلى أن الإلكترونات السالبة، تسير متراصفة على شكل ضباب حول النواة، وهي تعطي للذرة حجمها.

إشكاليات علمية

في ما النظريات العلمية بشأن الذرة تتكاثر بين العلماء.. والنقاش يزداد احتداماً، فرضت «نظرية الكم» Quantum theory التي خرج بها عدد من العلماء، الإشكاليات المنطقية في أسس نظرية المعرفة (إبستمولوجي - Epistemology) الخاصة بالعلوم الفيزيائية، على ضوء ما انطوت عليها استنتاجاتها من قواعد ومشكلات تتعلق في فلسفتها المعرفية والمنطقية.

وهذه الإشكاليات بطبيعة الحال، لم تأت بأفكار ثورية أضيفت من خارج العلوم المضبوطة، كما قال أحد واضعي «نظرية الكم» العالم «هيزنبرغ» بل على العكس، فقد شقت طريقها عنوة في البحوث التي كانت تحاول - في متابعة دؤوبة - إنجاز برنامج الفيزياء الكلاسيكية، أي أن هذه النظريات وإشكالاتها، نبعت من داخل طبيعتها هي.

«نظرية الكوانتا»

نشأت «نظرية الكم» أو «الكوانتا» من مبدأ عام عن علم الفيزياء الذرية وعن النظريات الميتافيزيقية[1] التي طوّرها الفلاسفة ورجال الدين والمتصوفة حول وجود الكون.

وهي مبنية على مفهوم ابتكره خلال الفترة من 1847 - 1858 الألماني «ماكس بلانك» Max Planck في الفيزياء النووية عن عدم اتصال الطاقة.

وقد انبثق عن هذا المفهوم «نظرية ميكانيكا الكم» وهي فرع من الفيزياء، يدرس ظواهر الكون الأصغر، أي عالم الكائنات أو المواد الصغيرة Microcosm. كما تعالج المفهوم الجديد للطاقة الإشعاعية.

وقد أسهمت نظرية الكم أو «ميكانيكا الكوانتا» في تفسير كثير من ظواهر علوم الفيزياء والكيمياء والبيولوجي، كما كان لها تأثير قوي في مجال الفكر الفلسفي.

---

(1) ما وراء الطبيعة... وقد أطلق اسم ميتافيزيقيا، مشاؤو القرن الأخير قبل الميلاد.

ثابت «بلانك»

تفسر نظرية الكم في المجال الفيزيائي الظواهر الملازمة للضوء وغيره من الإشعاعات الكهرومغناطيسية على أنها حزم أو فوتونات. إذ تنبعث الطاقة الإشعاعية في كمّات - أي حزم - تحمل كل كَمّة مقداراً من الطاقة يساوي (حسب بلانك) حاصل ضرب ثابت بلانك ($6,625 \times 10^{27}$) أرج[1] ثانية في التردد.

وفسر «بلانك» على أساسها توزيع طاقة إشعاع الجسم الأسود، التي أفاد منها «إينشتاين» في تفسير الكهربية الضوئية.. وأفاد منها «نيلز بور» وطبقها على كمية تحرك الإلكترونيات في الذرة، واستطاع وضع أول نموذج للذرة، حيث أثبت أن الذرة تبعث الطاقة وتمتصها بكميات محددة منفصلة، وبذلك تم تعديل نظريات سابقة لتشكل النظرية الجديدة باسم «الميكانيكا الكمية».

وعلى الرغم من الأفكار العلمية التي وضعها «بلانك» فإن الفيزيائي الألماني «فيرنر كارل هيزنبرغ Karl heisenborg Warner» (1901-1976) اكتشف تأصلية أشكال الهيدروجين، بمعنى اختلافها في الشكل وتماثلها من حيث التركيب الكيميائي. وقد أعد نظرياته العلمية عام 1927 في نسق أطلق عليه «ميكانيك المصفوفات Matri mechanics».

نظرية «بور»

وإلى «بلانك» و«هيزنبرغ»، انضم «نيلز بور» (1885-1962) Niels Bohr، وهو الذي اشتهر بأبحاثه في مجال تركيب الذرة التي أجراها بمعامل «كافندش» و«مانشستر» ووضع النموذج الذري المعروف باسمه.

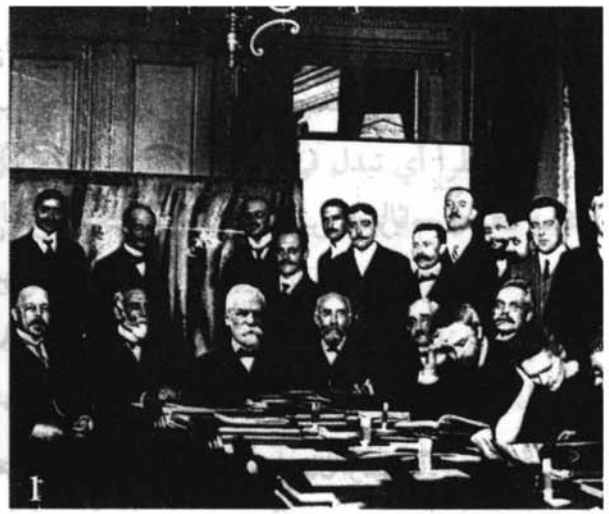
صاغ «بور» النظرية الكمية عن البنية الإلكترونية لذرة الهيدروجين. ونظرية نشأة الخطوط الطبقية للهيدروجين والهليوم.

وقال أن الذرة تتكون من نواة موجَّهة التكهرب، تتركز فيها كتلة الذرة وتدور حولها الإلكترونيات السالبة التكهرب، بمناسيب طاقة قشرية محددة.

وقد تمكن بذلك من التوفيق بين نظرية «الكوانتا» وبين النموذج المعروف وقتئذٍ للذرة.

---

(1) أرج: مقياس موجي. والأَرج في العربية: توهج ريح الطيب. ويقال أرج الطيب.





1 - مؤتمر لعلماء الفيزياء الذرية، الذين أججوا حركة البحث العلمي في مجال اكتشاف الذرة ونظرياتها وكان بينهم ماري كوري ونيلزبور ورذر فورد وبلانك وغيرهم.

2 - ماكس بلانك: نظرياته في فيزياء الضوء وكمّاته تحولت إلى ثوابت.

ولم يوقف «بور» أبحاثه، ففي العام 1913 وضع «مبدأ التطابق» وفيه منهجية البحوث الأساسية التي تحكم تطور العلم. كما وضع وصفاً تكميلياً لوصف «ميكانيكا الكم» بهدف التغلب على الصعوبات المنهجية التي واجهت أفكاره.

ومنذ تكونت النظرية الكوانتية، احتدم النقاش بين مؤسسيها أنفسهم وبين علماء ناصروا كل مؤسسي هذه النظرية.

النقاش العلمي[1]

النقاش الذي جمع تفاصيله العلمية «فرانكو سيلري» طرح فيه ثلاثة أسئلة كانت الإجابات عليها فتحاً جديداً في العلوم الفيزيائية، حيث ظهرت نظريات متقدمة لعل أبرزها ما طرحه أينشتاين وغيره عن النظريات النسبية.

1 - **(مشكلة الحقيقة)**: هل الكينونات الأساسية في الفيزياء، كالإلكترونات والفوتونات والذرات، موجودة في صورة مستقلة عن الكائنات الحية وعن مراقبتهم لها؟

(1) «النقاش الكبير حول النظرية الكوانتية» - فرانكوسيلري، دار فلاماريون - باريس 1987.

2 - (مشكلة الفهم): في حال كان الرد إيجابياً على السؤال الأول، فهل من الممكن أن نفهم بنية وتطور الأشياء والصيرورات الذرية، بمعنى أن نتمكن من بناء موديلات نظرية تتوافق مع الحقيقة؟

3 - (مشكلة السببية): هل من الممكن أن نصوغ قوانين الفيزياء، بحيث يمكننا تقديم السبب على الأقل لكل ظاهرة مراقبة؟

هذه الأسئلة، أحدثت انقساماً بين العلماء الفيزيائيين فكانوا فريقين:

الأول: بلانك، إينشتاين، شرودنغر، إمرنفست، ودوبري.

الثاني: بور، هيزنبرغ، سومرفلد، بورن، بولي، جوردان وديراك.

الفريق الأول يرى أن الفيزياء الكوانتيه، هي نظرية غير كاملة، ولو أن الحسابات والتوقعات الناتجة عنها صحيحة، فهي تقدم وصفاً غير كامل للحقيقة. إذ أنها لا تأخذ في الحسبان، متحولات غير معروفة بعد، تسمح بإعطاء صورة معقولة عن الجسيمات مثل معرفة موضعها وعزمها في الوقت ذاته.

نظرية نومان

هذا الرأي، جعل «ڤان نومان» Van neumam يصيغ نظرية رياضية جديدة، بيّن فيها أن ادعاء الفريق الأول في إمكانية وجود متحولات غير معروفة هو أمر مستحيل.. وقد تبين مؤخراً أن نظريته تخص نوعاً محدداً من المتحولات وليس كلها.

وفي ما خص ازدواج المظهرين الحُبيبي والموجي في كل كينونة فيزيائية، فإن الفريق الأول يوافق على أن كل حُبيب موجة.

أما الفريق الثاني، فيؤكد على مبدأ التكميل ويعتقد أن المظهرين لا يتواجدان سوية في الوقت ذاته، فنحن أمام كائن يجب أن نقيسه كموجة أو كحُبيب.

وطبعاً... إلى الآن لا حلول، ولا وجهة نظر موحدة كما قال «فرانكو سيلري».

محيّرة أينشتاين

الأدهى من ذلك، الخلاف الذي أثاره أينشتاين والذي عُرف باسم «محيِّرة أينشتاين بودولسكي وروزن» والذي يدور حول النظرية التالية:

إذا وضعنا جسمان صغيران، أحدهما على الأرض، والآخر على بعد سنة ضوئية مثلاً. . . !

هل يطرأ أي تبدل في خواص الجسم الواقع على الأرض، إذا تفاعل ما للجسم البعيد، مع جسم ثالث. . أي حدوث «مبدأ اللاانفصال»؟

هذا ما أقرّته النظرية الكوانتيَّة وما عارضه الفريق الأول الذي قال:

إما أن يكون الفضاء وهمياً لا وجود حقيقياً له. . . وإما أن تتمكن المعلومات بالانتقال عبر الزمان، أي الانتقال من الحاضر إلى الماضي أو المستقبل. . . وبالعكس.

التجارب الحديثة التي أجريت، بيَّنت قاعدة واحدة منها، أن كل شيء يتم وكأن الجسيمات على اتصال آني ودائم مع بعضها، تماماً كما تنبأت النظرية الكوانتية.

غير أن الفيزيائي «فيجيه Vigier» يفترض وجود جسيمات صلبة منتشرة تتحرَّك بسرعة تفوق سرعة الضوء في فراغ خاص تنتشر فيه الموجات، تماماً كالإثارة الفيزيائية الجماعية. . وهذا يخالف رأي أينشتاين.

نظريات بوهم

يرى «دايڤد بوهم Bohm»[1] أن الحل يكون في الكل الذي لا يتجزأ. . مما يعني أن كل ما في عالمنا، ولو كان منفصلاً في الخارج، هو في الباطن على اتصال أو اتحاد مع كل العناصر الأخرى.

وقد أثبت بوهم بالتعاون مع «ياكير أهرونوف» Yakir ahronov أن الحقل المغناطيسي يعدل مسار الإلكترونيات وكيفيتها دون أن يمسها.

وازداد «دايڤد بوهم» اقتناعاً بوجود متغيرات وعوامل خفية تتحكم ظاهرياً بإحداث «كمٍّ» عشوائية.

وقد تطورت نظرته لذلك في الخمسينات والستينات لدرجة الانحراف عن مسارات الفيزياء المتداولة وتياراتها المعروفة فكتب عن: «السببية والصدفة في الفيزياء المعاصرة» و«الشمولية» و«النظام الكلي».

«بوهم» قال عن نظرياته الفيزيائية: المسألة الأساسية، تكمن في أن «ميكانيكا

---

(1) ولد «بوهم» عام 1917 في «ويكلس بار» من أعمال بنسلفانيا الأمريكية.

الكم» لا تقدم لنا سوى مجرد احتمال لنتيجة تجريبية ليس إلا، فهي لا تعطي تفسيراً شافياً أو كافياً لكثير من الأحداث، إنما توفر إمكانية استخلاص نتائج الاختبارات المختلفة على الصعيد الإحصائي الحسابي فقط[1].

إذ لا يمكن مثلاً إذا استعنا بها أن نعرف سبب تحلل وتفتت النواة الذرية في لحظة معينة، وليس في لحظة أخرى.

«بوهم» الذي طرح أفكاره في كتاب «نظرية الكم» قال عنه أينشتاين: إن نظرية الكم عند بوهم غير مكتملة. واعترض على الناحية الإحصائية فيها واعتبرها نوعاً من التجريد.

كما اعترض على فكرة: «أن الأجسام، ولو كانت بعيدة عن بعضها البعض، فهي تؤثر ببعضها البعض وتتأثر برغم عامل بعد المسافة، لأن أينشتاين يؤمن بالأثر المحدود ضمن المحيط المكاني المحدد».

النظام الشمولي للكون

لقد أنشأ «بوهم» من خلال تصوراته للكون تفكيراً جديداً يؤكد أن العالم يصاغ في مكان غامض وسري، ينصهر فيه الماضي والحاضر والمستقبل في بوتقة واحدة.. وحيث تعد الجزئيات «ما دون الذرية» ثانوية القيمة، فجوهر الكون - حسب رأيه - عملية الحركة الدائمة التي تراوح بين تَكَوُّر وانبساط للكم المادي للكون برمته.

من هنا، انفرد «بوهم» بـ«نظرية الشمولية» التي وضعها في كتاب، وقال عنها أنها تضع «ميكانيك الكم» تحت نطاق أفهام الفيزيائيين الجدد.

إذن، النظام الشمولي الذي فكر فيه «بوهم» لا يتوقف.. لأنه دائم الحركة. «فهو يحركني ويظهرني - كإنسان - لحظة إثر اللحظة، ثم يعيد طي هذه اللحظات الآنيوية (الآنية: ثانية). أما «أنا» في اللحظة المنصرفة، فقد مضت إلى الأبد».

ما طرحه بوهم عن نظرية الشمولية والفطرية الكوانتيه، يعتبر توطئة لفكر جديد، قد يقود علماء الفيزياء والفلك، إلى بلورة نظريات جديدة تتعلق بمسألة «المادة والحياة» باعتبارهما كلاً ملتحماً بوحدة الوجود والكون.

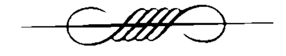
---

(1) مجلة الصفر - العدد 23 - آذار 1988.

السلوك الذري

على ضوء التناقض في النظريات بين علماء القرن العشرين، يتبين لنا أن الفيزياء الكوانتية لم تكن حيادية فلسفياً لأن المعادلات الرياضية، حجبت هذه الحقيقة كلياً.

وفي ما تسعى النظرية الكوانتيه إلى دراسة الذرات الفردية وتجمعاتها وخواصها كلها، وكذلك دراسة سلوك الجزيئيات الذرية التي تتحكم بالأشياء ككرة القدم والكرة الأرضية لإثبات أن الجزء يمكن أن يوجد في مكانين في آنٍ واحد.. وفي زمن واحد، قال العالم الراحل ريتشارد فانغان[1]: «يستحيل على الناس العاديين فهم هذه النظرية، لأنه يستحيل عليّ أنا أيضاً فهمها، فهي تتنافى مع المنطق البشري العادي».

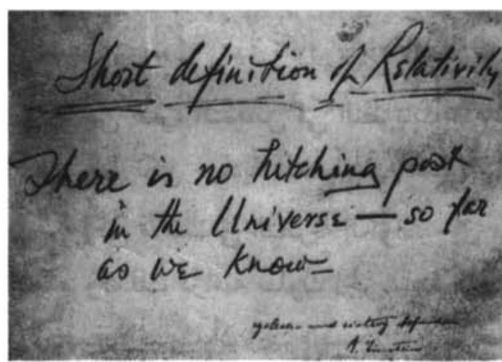


(1) حائز على جائزة نوبل للفيزياء.

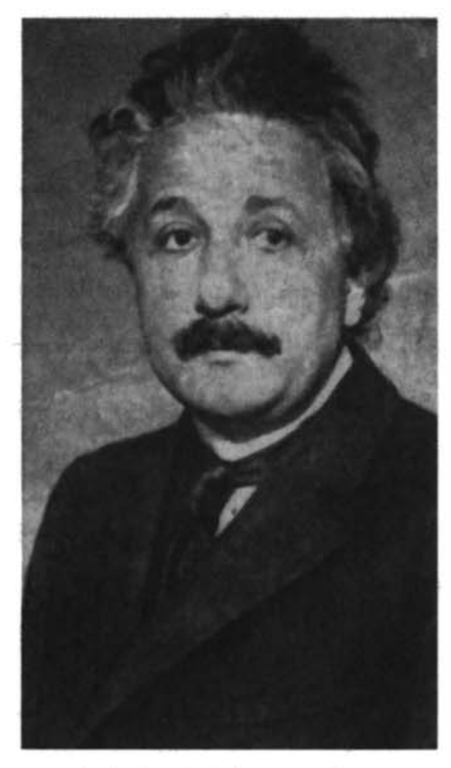
صور نادرة لأينشتاين



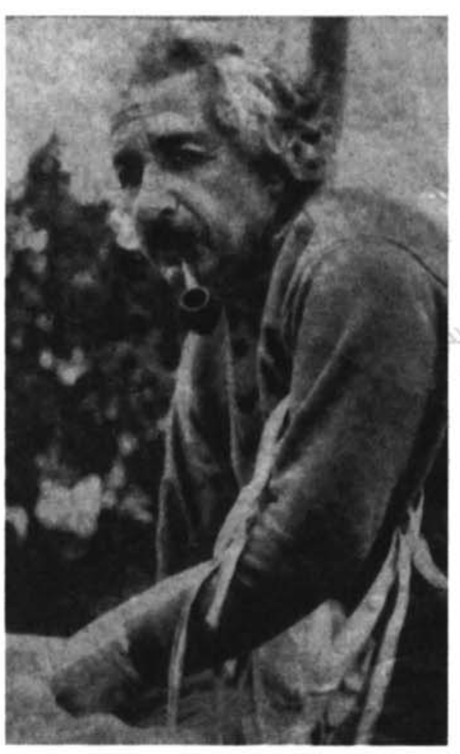
● كان أينشتاين يزاول هواية صيد السمك من على مركب صغير يجلس في مؤخرته وهو يدخن غليونه المفضل. وكان يقول أنه يجد متعة كبيرة وهو يزاول هذه الهواية.



بينما كان أينشتاين يشاهد مسرحية في أوبرا نيويورك، قدم إليه مدير الأوبرا ورقة عليها بضعة أسطر تتضمن تعريفاً مختصراً لنظرية النسبية: وعندما قرأها أينشتاين أكد صحتها وذيلها بإمضائه.



● اختصر أينشتاين نظرية النسبية بالقول: حين يتحدث رجل مع فتاة حسناء مدة ساعة كاملة، فإن الساعة تبدو وكأنها دقيقة. وإذا جلس داخل فرن دقيقة واحدة، فهي بالنسبة له أكثر من ساعة.



● قال أينشتاين أن أهم هدية تلقاها في حياته، كانت علبة تبغ قدمها إليه أحد العمال ليستخدمها في غليونه الذي لم يكن يستغني يوماً عن تدخينه.

الفصل الخامس

النشاط النووي

- التَّخَلُّق الذري.
- تركيبات الذرة.
- غرائب «ميزون» الذرة؟
- غرائب الكوارك وأنواعه.
- الحجم الذري.
- الانشطار النووي.
- الاندماج النووي.
- تجارب القاسمي.
- تعريفات ذرية: الذرة، العدد الذري، الوزن الذري، التركيب الذري، المفاعل الذري، الفيزياء النووية، الكيمياء النووية.
- علم الذرة وماخوس الصيدوني.
- جدول العناصر الذرية.

النشاط النووي

التَّخَلُّق الذري

مما لا شك فيه أن حقيقة الكون، مذهلة أكثر مما يتوقعه الفريقان المتضادان بشأن «نظرية الكوانتا» وكل من أدلى بدلوه في هذه النظرية. لأن كل ما ابتدعه الإنسان على مر الزمن من مذاهب ونظريات وخيال علمي عاجزة عن الإحاطة بكل شيء.

وصدق الله تعالى عندما قال: ﴿وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِّنْ عِلْمِهِۦٓ إِلَّا بِمَا شَآءَ ۚ وَسِعَ كُرْسِيُّهُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ ۖ وَلَا يَـُٔودُهُۥ حِفْظُهُمَا ۚ وَهُوَ ٱلْعَلِىُّ ٱلْعَظِيمُ﴾ [البقرة: 255].

وإذا عدنا إلى النظرية الكوانتية، لا بد من التذكير بمبدأ التخلق الذري والأحداث الكونية التي رافقت ذلك وأسفرت عن عمليات التشابه والتناظر والانشطار والتناضح والاندماج، استناداً إلى حقيقة القدرة الإلهية التي تشمل كل شيء خلقه الله سبحانه وتعالى. ولأنه تعالى قال:

﴿أَوَلَمْ يَرَوْا۟ أَنَّ ٱللَّهَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ قَادِرٌ عَلَىٰٓ أَن يَخْلُقَ مِثْلَهُمْ وَجَعَلَ لَهُمْ أَجَلًا لَّا رَيْبَ فِيهِ فَأَبَى ٱلظَّٰلِمُونَ إِلَّا كُفُورًا﴾ [الإسراء: 99].

لذلك، لم يتوان العلماء المحدثون عن بذل المزيد من الجهود العلمية في سبيل تفسير ما أمكن من الظواهر الكونية والنظريات التي يمكنها أن تقود إلى معرفة الحقيقة.

وما أشارت إليه النظرية الكوانتيه بوجود الجزء الواحد في مكانين في آنٍ واحد وفي زمن واحد، جرى تطويرها وفق معطيات جديدة تنسجم مع إقرار العلماء بعظمة الخالق وقدرته اللامحدودة، فهم الذين قالوا أن الفضاء ليس خالياً على الإطلاق، بل هو يسبح بجزيئات تبرز وتختفي من الوجود في جزيء صغير من الثانية.

تركيبات الذرة

ثبت للعلماء، أن كل ذرة تشابه المجموعة الشمسية في تركيبها ونظامها. فالإلكترونات تدور حول النواة كما تدور الكواكب حول الشمس. وهذا يؤكد ما قاله العالم العربي «فريد الدين العطار». في ما أعلن «مؤتمر باريس للسرعة» أوائل عام 1956، أن سرعة الإلكترونات في ذرة الهيدروجين بلغت 2000 كلم في الثانية. بينما سرعة ورود الدم في عروق الإنسان 30 سنتمتر في الثانية. وفي مؤتمر الجمعية الطبيعية الأمريكية الذي عقد في نيويورك في آذار - مارس 1956 أيضاً، أعلن البروفيسور «روبرت هوفستادثر»، أن قطر البروتون يبلغ طوله واحد على ثلاثين مليار مليون من البوصة.

غرائب «ميزون» الذرة؟

من جهة ثانية، كشف العلماء أن «الميزون Meson» هو جسيم دون الذري، ينبعث من نوى الذرات في أثناء التفاعلات الذرية، وقد يكون الجسيم متعادلاً كهربائياً، أو قد تكون له شحنة موجبة وشحنة سالبة. وهو يعادل أعلى 100,000 من الثانية، وينسب إليه من الناحية النظرية ترابط أجزاء الذرة.

أما «الميزون - باي» Pi-mison فهو أحد أنواع الميزونات المعروفة لدى العلماء، وله كتلة موازية لكتلة الإلكترون بـ 250 مرة.

غرائب «الكوارك» وأنواعه

عندما خاض علماء الذرة في أبحاثهم المتعمقة عن المادة، عثروا على دقائق أصغر بكثير من الذرة، وهي غريبة الأطوار داخل البروتونات والنيوترونات، وقد أطلقوا عليها اسم «الكوارك». وقالوا أنها أصغر من البروتونات بألف مرة، ولها شحنة كهربائية تبلغ 1/3 أو 2/3 شحنة البروتون. والأغرب من ذلك أن «الكوارك» ليس نوعاً واحداً بل هو ستة أنواع عرّفوه بالتسميات التالية: فوق، تحت، قمة، قاع، ساحر وغريب. ويوجد دائماً في أزواج. تصديقاً لقوله تعالى: ﴿وَمِن كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٤٩﴾﴾ [الذاريات: 49] لأن في كل الفصائل الذرية سالب وموجب.

بعد هذا الاكتشاف المثير، تنبه الفيزيائيون والكيميائيون إلى أهمية الكوارك، فركزوا دراساتهم وأبحاثهم، على النتائج التي تحدث عند تفاعل الذرات وتكوين الجزئيات.

وبناءً على هذه المعطيات، استبدل العلماء معاييرهم السابقة بمعايير جديدة.. فهم على سبيل المثال، قالوا أن وحدة واحدة من وزن الكربون «قد» تتحد مع 1,3 أو 2,6 وحدة واحدة من وزن الأوكسجين.

غير أن اسماً جديداً قد يضاف لهذه الأنواع، بعدما اكتشف علماء الفلك مؤخراً نجمين غريبين، أحدهما شديد البرودة، والآخر أصغر من جميع النماذج الفلكية المعروفة، وهذان النجمان قد يوفران دليلاً على وجود صورة جديدة تماماً من المادة، لأنهما مكونان من نوع غريب من «الكوارك».

و«الكوارك» من مكونات الذرة الأساسية المحتوية على الشحنة المكونة لثلث أو ثلثي الإلكترون.

وكانوا في السابق يقولون أن وحدتين من أوكسيد الكربون، تحتويان على 56٪ و72٪ من وزنهما أوكسجين.

هذه النتائج التي توصل إليها العلم، بدأت بتجارب وأبحاث حول مشكلات فيزيائية تتعلق بامتصاص الماء للغازات وامتصاص الهواء للمياه.

وقد باشر بها «دالتون» عندما كان يعمل كراصد جوي لأحوال الطقس، لكنه تحوّل إلى بحث الألغاز الكيميائية حين استثارته التقلبات الجوية ولفتته المكونات العضوية في الهواء والمياه واليابسة.

عندئذٍ صال وجال وتعثر ونجح.. لكنه في جميع الحالات، تمكن من أن يستثير العلماء الآخرين، فصحَّحوا ما أخطأ به وزادوا على ما نجح فيه.

الحجم الذري

استغرقت التحولات العلمية بشأن الذرة عشرات السنين، إلى أن وضع «أفوغادرو» قانون الثوابت للغازات، وقال أن عدد الجزيئات في وحدة معيارية من غاز ما (Na) تعرف بحجم الوزن الجزيئي الغرامي، أو في وحدة معيارية من الوزن، أي وزن الجزء الغرامي (مول - Mole)، لقياس عدد الذرات، وهو عدد كبير جداً، يكتب هكذا ($6,023 \times 10^{23}$) أي 23 صفراً. وهذا الوزن مساوٍ عددياً لوزنه الجزيئي ووزن صيغته الكيميائية.

وكان العلماء أعلنوا بالتوافق أن قطر الذرة يبلغ جزءاً من 100,000,000 جزء من السنتيمتر... بينما يبلغ قطر نواتها 100 ألف مرة أصغر من الذرة.

وحول النواة تدور الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات بسرعة هائلة، يمكنها أن تكوِّن مجتمعة، أضخم مصنع لإنتاج الطاقة الكهربائية.

ولتقريب الصورة إلى الفهم العام، أننا إذا وضعنا أكثر من مليوني ذرة فوق بعضها البعض، فإن كثافتها لا تصل إلى سماكة ورقة الكتاب.

ومن المدهش حقاً، أن حجم ذرة الهيدروجين وهي أصغر أحجام العناصر، يشغل 1/ 100 من حجم ذرة العنصر المشع «الفرانشيوم» (223-FR-87) الذي يعتبر من أكبر حجوم الذرات، ويقاس عادة نصف قطر الذرة بـ«النانومتر» (1 من ألف مليون متر) ويرمز إلى ذلك اختصاراً بـ(0,1) ويُعبَّر عنها بـ(10^{10}) ويُعبَّر عن (0,01) بـ(10^{20}) وإذا زادت الأعداد يعبر عنها على سبيل المثال بـ(2×10^{22}) أي (2 وعلى يمينه 22 صفراً).

الانشطار النووي

يحدث الانشطار النووي Nuclear Fission، جراء انقسام نواة الذرّة إلى قسمين في العناصر المشعة مثل: «أينشتينيوم» Einsteinium [(1)] (251-99-ES) والبلوتينيوم Plutonium (242-94-PU) واليورانيوم (238-103)-(92-U) Uranium وغيرها من العناصر العشرين تقريباً، ممن لها خاصية الإشعاع وينتج عنها إطلاق طاقة. وفي حالة التفاعل التسلسلي Chain Reaetion الكيميائي للطاقة، يمكن للنيوترونات التي تتولد من عملية انشطار نواة الذرة أن تشطر نوى ذراة أخرى مما يؤدي إلى إطلاق نيوترونات جديدة.. وهكذا تنطلق الطاقة، في تفاعل تسلسلي إما بعمليات كيميائية، وإما بتفتيت نوع من الذرات القابلة للانشطار. وقد يحدث الانشطار تلقائياً أو اصطناعياً نتيجة قذف النواة بالنيوترونات.

هذا الانشطار قادر على توليد الطاقة بواسطة تسخين الماء إلى 300°. حيث يمرر إلى مولد بخاري ليسخن مصدراً آخر للماء حتى الغليان. ويمر البخار الناتج إلى توربين فيديره ليولد الطاقة الكهربائية. أما الطاقة المنبعثة من قنبلة ذرية فهي تنتج عن الإنشطار النووي لذرات ثقيلة من ذرات اليورانيوم والبلوتونيوم.

الاندماج النووي

الاندماج النووي Nuclear Fission ينتج عن طريق اتحاد نواتا ذرتين خفيفتين، لتصبحا ذرة ثقيلة تنطلق منها كمية كبيرة من الطاقة. أو دفع نوى ذرات معينة على التَّضام، باستخدام طاقة كبيرة تؤدي إلى إنتاج ذرات أكثر تعقيداً، وإطلاق كميات كبيرة من الطاقة شبيهة بذرات الهليوم التي تتولد من الشمس باندماج ذرات الهيدروجين.

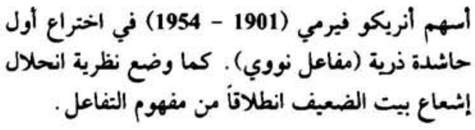
---

(1) نسبة لمكتشفها ألبرت أينشتاين. وقد اعتمد كثير من العلماء تسمية هذه العناصر بأسمائهم أو أسماء بلدانهم: مثل الروسي مانديليف (مندلڤيوم) أول من وضع جدول العناصر وأوزان الذرة. و(فرانسيوم) و(كاليفورنيوم).



ماري كوري أوماريا سكلودوفسكا البولونية (1867 - 1934) يرجع الفضل لها ولزوجها الفرنسي بيار كوري (1899 - 1906) في إكتشاف البولونيوم والراديوم.





أسهم أنريكو فيرمي (1901 - 1954) في اختراع أول حاشدة ذرية (مفاعل نووي). كما وضع نظرية انحلال إشعاع بيت الضعيف انطلاقاً من مفهوم التفاعل.

وقد خطا العلم خطوات متقدمة في هذا الاتجاه، حيث أقيمت المعامل الكبيرة لتجريب الاندماج الذي يحتاج إلى قوة ضغط ودرجة حرارة عالية تكفي لمنع حدوث التنافر بين النواتين، وحتى تكسر قوة التماسك بين البروتونات والنيوترونات. غير أن فكرة الاندماج النووي تحتاج إلى ظروف مشابهة لاندماج النويات داخل النجوم وهذا ما يحتاج لبذل المزيد من الجهود العلمية، نظراً لخطورة هذا السلوك، خاصة إذا عرفنا على سبيل المثال أن اندماج رطل من الهيدروجين، يحرر طاقة تعادل طاقة احتراق 9000 طن من الفحم.

تجارب القاسمي

في هذا السياق أعلن الدكتور «راشد القاسمي» في مركز أبحاث تنمية الصحراء والبيئة البحرية، بجامعة الإمارات العربية المتحدة، عن توصله إلى نتيجتين جديدتين في مجال الاندماج النووي البارد. وقال: إن الاندماج النووي بواسطة الانشطار، يأتي من استخدام النيترون الناتج عن الاندماج النووي البارد للتفاعل مع اليورانيوم الطبيعي ذي النظائر المختلفة، والتي منها يورانيوم 235 الموجود بكميات ضيئلة (7٪) مترافقة مع اليورانيوم 238 (99,3٪).

وقال: اليورانيوم 235 هو القابل للانشطار بالنيترونات العادية، وإذا تفاعل النيترون الناتج عن الاندماج النووي مع اليورانيوم 235، فإن هذا البرهان تأكيد عملي وعلمي لا رجعة فيه. وهو يثبت أن الاندماج يحدث فعلاً، ونواتج الانشطار يمكن تحليلها كيميائياً دون استخدام الأجهزة المعقدة[1].

(1) حديث صحفي نشرته جريدة «الخليج» عام 1990 في إمارة الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة.

أما النتيجة الثانية التي خرج بها الدكتور القاسمي، فهي تتلخص في دمج معدن «البيريليوم» Beryllium (9,0122-4-Be) مع معدن البالاديوم Palladium (106,4-46-Pd) ليصبحا سبيكة واحدة، تستخدم كقطب سالب في تجربة الاندماج النووي البارد، بدلاً من البالاديوم النقي. حيث من المؤمل - كما قال - أن الريتيريوم المنتشر داخل البالاديوم، يتصاعد مع البيريليوم الموجود داخل سبيكة القطب السالب، لينتج سترونشيوم Strontium 87,62 SR يتفاعل مع «الديتوريوم»الموجود داخل السبيكة، لأن معدل اندماج «الديتوريوم» مع «التريتيثوم» نظرياً، أكبر بكثير من اندماج «الديتوريوم» مع نفسه، وبالتالي يمكن الحصول على كميات أكبر من نواتج الاندماج.

وأعرب الدكتور القاسمي عن أمله في التطبيق العملي للاندماج، لأن التجارب العالمية الكثيرة أكدت أن الاندماج حدث بالفعل، ولكن بنواتج ضئيلة وغير اقتصادية. وأصبح الأمل معقوداً على خروج العلماء من نطاق التجربة العلمية البحثية إلى الحيِّز التطبيقي.

في هذا المجال، يسعى علماء كثيرون عن طريق إجراء تجارب الاندماج النووي البارد، بإدخال عناصر جديدة وتقنيات متطورة في محاولة للبحث عن أساليب تُسهِّل حدوث الاندماج للاستخدام التجاري، مع أن النتائج غير مشجعة.

تعريفات ذَرِّية

الذرة ATOM: وحدة الجسيمات لعنصر ما. تتكون من بروتونات ونيوترونات وكواركات وغلوونات والكترونات وغيرها. وهي أصغر جسم لعنصر ما، فيما عدا العناصر الخاملة، ويمكن أن يدخل في اتحاد كيميائي مع ذرات عناصر أخرى.

العدد الذري Atomic Number: يعني عدد البروتونات في نواة الذرة، وهو يختلف من عنصر إلى آخر.

الوزن الذري Atomic weight: هو نسبة وزن ذرة عنصر ما، إلى وزن ذرة عنصر آخر يتخذ معياراً للموازنة. والذرة المعيارية هي نظير (أيسو توب - Isotope) الكربون وكتلة 12. ويعتبر الديتوريوم على سبيل المثال، نظيراً للهيدروجين.

التركيب الذري Atomic Structure: يتناول تركيب مكونات الذرة، أي نواتها الموجبة الشحنة التي تتكون من بروتونات ونيوترونات. وتُكَوِّن النواة معظم كتلة الذرة وإن كانت تشغل جزءاً صغيراً من حجمها. كما يتناول تركيب الذرة الغلاف أو الأغلفة التي تتكون من الإلكترونات.

المفاعل الذري Nuclear Reactor: جهاز يستخدم لتوليد الطاقة النووية من خلال الانشطار الذري. ويسمى أيضاً الفرن الذري أو العمود الذري.

الفيزياء النووية Nuclear Physics: تدرس نوى الذرات والجسيمات دون الذرية والتفاعلات النووية والطاقة الناتجة عن التفاعلات.

الكيمياء النووية Nuclear emistry: تدرس التفاعلات الكيميائية المتضمنة اتحاد نوى الذرات وتحولات النظائر. وتشمل الطرق الكيميائية التي تستخدم في فصل اليورانيوم ونواتج الانشطار والمواد المشعة، عن غيرها من المواد.

علم الذرة وماخوس الصيدوني

إكتشف علم الذرة، موخوس الصيدوني الفينيقي، حوالي عام 1200 قبل الميلاد. وفق ما نقله المؤرخ اللاتيني يوستينيانوس عن مؤرخ يوناني قديم[1]. ولم يكن يدرك ماهية الذرة وما اسمها، لكنه كان يتحدث عن الغبار الذري وجوهر الطبيعة، ومولودها الأول «بروتوغون».

وقد نسبت تسمية الذرة «أتوم» إلى الفيلسوف اليوناني الساخر ديموقريطوس خطأ. . لأنه أطلق من باب السخرية إسم الإله «أتوم» على الغبار وقال أنه لا يتجزأ. . تماماً كما الإله «أتوم» الأسطوري. وقد عاش ديموقريطوس 90 عاماً (460 – 370ق.م) أي بعد موخوس الصيدوني بعشرات السنين.

وحظي بشهرة تاريخية لأنه أعطى للذرة إسماً لاتينياً أصبح شائعاً بين العلماء مع أن معناه عكس حقية الذرة.

«أيون» الفينيقي

ومن اللافت أيضاً أن كلمة «أيون» ION كلمة فينيقية تعني: الخلد والعالم والدهر. وقد استخدمها العلماء المعاصرون للتدليل على الذرة أو مجموعة الذرات التي اكتسبت أو فقدت شحنات كهربائية سالبة أو موجبة وتلعب دوراً مهماً في تخليق أسباب الحياة.

(1) التنشئة الوطنية الإنسانية. من إصدارات الجيش اللبناني عام 1963.

جدول العناصر الذرية حسب ترتيبها الهجائي

الاسم	الرمز	العدد الذرى	الوزن الذرى
Actinium	كت Ac أكتينيوم	٨٩	٢٢٧*
Aluminium	لو Al ألومنيوم	١٣	٢٦,٩٨١٥
Americium	مر Am أمريسيوم	٩٥	٢٤٣*
Antimony	نت Sb أنتيمون	٥١	١٢١,٧٥
Argon	جو Ar أرجون	١٨	٣٩,٩٤٨
Arsenic	ز As زرنيخ	٣٣	٧٤,٩٢١٦
Astatine	ستا At أستاتين	٨٥	٢١٠*
Barium	با Ba باريوم	٥٦	١٣٧,٣٤
Berkelium	بك Bk بيركليوم	٩٧	٢٤٩*
Beryllium	بير Be بيريليوم	٤	٩,٠١٢٢
Bismuth	بز Bi بزموت	٨٣	٢٠٨,٩٨٠
Boron	ب B بورون (بور)	٥	١٠,٨١١
Bromine	بر Br بروم	٣٥	٧٩,٩٠٩
Cadmium	كد Cd كدميوم	٤٨	١١٢,٤٠
Calcium	كا Ca كلسيوم	٢٠	٤٠,٠٨
Californium	كف Cf كاليفورنيوم	٩٨	٢٤٩*
Carbon	ك C كربون	٦	١٢,٠١١١٥
Cerium	سر Ce سريوم	٥٨	١٤٠,١٢
Cesium	سز Cs سزيوم	٥٥	١٣٢,٩٠٥
Chlorine	كل Cl كلور	١٧	٣٥,٤٥٣
Chromium	كر Cr كروم	٢٤	٥١,٩٩٦
Cobalt	كو Co كوبلت	٢٧	٥٨,٩٣٣٢
Copper	نح Cu نحاس	٢٩	٦٣,٥٤
Curium	كم Cm كوريوم	٩٦	٢٤٥*
Dysprosium	يس Dy دسبروزيوم	٦٦	١٦٢,٥٠
Einsteinium	ش Es أينشتينيوم	٩٩	٢٥١*
Erbium	ير Er إربيوم	٦٨	١٦٧,٢٦
Europium	ب Eu أوروبيوم	٦٣	١٥١,٩٦
Fermium	فم Fm فرميوم	١٠٠	٢٥٣*
Fluorine	فل F فلور	٩	١٨,٩٩٨٤
Francium	فر Fr فرنسيوم	٨٧	٢٢٣*
Gadolinium	جد Gd جدولينيوم	٦٤	١٥٧,٢٥
Gallium	جا Ga جاليوم	٣١	٦٩,٧٢
Germanium	جر Ge جرمانيوم	٣٢	٧٢,٥٩
Gold	ذ Au ذهب	٧٩	١٩٦,٩٦٧
Hafnium	هف Hf هفنيوم	٧٢	١٧٨,٤٩
Helium	هي He هليوم	٢	٤,٠٠٢٦
Holmium	هو Ho هولميوم	٦٧	١٦٤,٩٣٠
Hydrogen	يد H هيدروجين	١	١,٠٠٧٩٧
Indium	ند In إنديوم	٤٩	١١٤,٨٢
Iodine	ى I يود	٥٣	١٢٦,٩٠٤٤
Iridium	ير Ir إيريديوم	٧٧	١٩٢,٢
Iron	ح Fe حديد	٢٦	٥٥,٨٤٧
Krypton	كن Kr كريبتون	٣٦	٨٣,٨٠
Lanthanum	لن La لانثانوم (لانثان)	٥٧	١٣٨,٩١
Lawrencium	لر Lw لورنسيوم	١٠٣	٢٥٧*
Lead	ر Pb رصاص	٨٢	٢٠٧,١٩
Lithium	لث Li ليثيوم	٣	٦,٩٣٩
Lutetium	لت Lu لوتيشيوم	٧١	١٧٤,٩٧
Magnesium	مغ Mg مغنيسيوم	١٢	٢٤,٣١٢
Manganese	من Mn منغنيز	٢٥	٥٤,٩٣٨٠
Mendelevium	مف Md مندلفيوم	١٠١	٢٥٦*
Mercury	ے Hg زئبق	٨٠	٢٠٠,٥٩
Molybdenum	مو Mo موليبدين	٤٢	٩٥,٩٤
Neodymium	نيو Nd نيوديميوم	٦٠	١٤٤,٢٤
Neon	نن Ne نيون	١٠	٢٠,١٨٣
Neptunium	نب Np نبتونيوم	٩٣	٢٣٧*
Nickel	ن Ni نيكل	٢٨	٥٨,٧١
Niobium	نيب Nb نيوبيوم	٤١	٩٢,٩٠٦
Nitrogen	ن N نتروجين	٧	١٤,٠٠٦٧
Nobelium	نل No نوبليوم	١٠٢	٢٥٣*
Osmium	م Os أزميوم	٧٦	١٩٠,٢
Oxygen	ا O أوكسيجين	٨	١٥,٩٩٩٤
Palladium	بلد Pd بالاديوم	٤٦	١٠٦,٤
Phosphorus	فو P فوسفور	١٥	٣٠,٩٧٣٨
Platinum	بلا Pt بلاتين	٧٨	١٩٥,٠٩
Plutonium	بلو Pu بلوتونيوم	٩٤	٢٤٢*
Polonium	بل Po بولونيوم	٨٤	٢١٠*
Potassium	بو K بوتاسيوم	١٩	٣٩,١٠٢
Praseodymium	بس Pr براسيوديميوم	٥٩	١٤٠,٩٠٧
Promethium	مث Pm بروميثيوم	٦١	١٤٥*
Protactinium	بت Pa بروتكتينيوم	٩١	٢٣١*
Radium	ر Ra راديوم	٨٨	٢٢٦,٠٥٠
Radon	د Rn رادون	٨٦	٢٢٢*
Rhenium	نيم Re رينيوم	٧٥	١٨٦,٢
Rhodium	ض Rh روضيوم	٤٥	١٠٢,٩٠٥
Rubidium	بيد Rb روبيديوم	٣٧	٨٥,٤٧
Ruthenium	ثم Ru روثنيوم	٤٤	١٠١,٠٧
Samarium	سم Sm سماريوم	٦٢	١٥٠,٣٥
Scandium	سك Sc سكانديوم	٢١	٤٤,٩٥٦
Selenium	سل Se سلينيوم	٣٤	٧٨,٩٦
Silicon	س Si سيليكون	١٤	٢٨,٠٨٦
Silver	ف Ag فضة	٤٧	١٠٧,٨٧٠
Sodium	ص Na صوديوم	١١	٢٢,٩٨٩٨
Strontium	ست Sr سترونشيوم	٣٨	٨٧,٦٢
Sulfur	كب S كبريت	١٦	٣٢,٠٦٤
Tantalum	تا Ta تنتالوم	٧٣	١٨٠,٩٤٨
Technetium	تك Tc تكنتيوم	٤٣	٩٩*
Tellurium	تل Te تليوريوم	٥٢	١٢٧,٦٠
Terbium	تر Tb تربيوم	٦٥	١٥٨,٩٢٤
Thallium	ثا Tl ثاليوم	٨١	٢٠٤,٣٧
Thorium	ثو Th ثوريوم	٩٠	٢٣٢,٠٣٨
Thulium	ثل Tm ثوليوم	٦٩	١٦٨,٩٣٤
Tin	ق Sn قصدير	٥٠	١١٨,٦٩
Titanium	ق Ti تيتانيوم (تيتان)	٢٢	٤٧,٩٠
Tungsten	تن W تنجستن	٧٤	١٨٣,٨٥
Uranium	يو U يورانيوم	٩٢	٢٣٨,٠٣
Vanadium	فا V فاناديوم	٢٣	٥٠,٩٤٢
Xenon	نو Xe زينون	٥٤	١٣١,٣٠
Ytterbium	يت Yb إتربيوم	٧٠	١٧٣,٠٤
Yttrium	يتر Y إتريوم	٣٩	٨٨,٩٠٥
Zinc	خ Zn خارصين	٣٠	٦٥,٣٧
Zirconium	كن Zr زركونيوم	٤٠	٩١,٢٢

● وُضعت الأوزان الذرية على أساس الكربون. ويلاحظ أن الأوزان الذرية المشار إليها بعلامة (*) هي أوزان العناصر ذات النشاط الإشعاعي، التي تتوقف أوزانها الذرية على طريقة صنعها، أو هي أوزان النظير الرئيسي الموجود في الكون.

● العدد الذري في هذا الجدول يبين قيمة العدد الكتلي للنظير الذري ذي العمر الطويل والنظير غير المعروف كلياً.

● أُعد هذا الجدول مطلع سبعينات القرن العشرين وكان عدد العناصر الذرية 104. قبل اكتمال العناصر التي تم اكتشافها حتى مطلع القرن الحادي والعشرين، وتبلغ 111 عنصراً.

الفصل السادس

«الحرس الشديد» والبروتون السالب

- المفاعلات النووية.
- ضديد المادة وخطورته التفجيرية.
- المارد الذري.
- البوزوترون الموجب.
- خطورة البروتون السالب.
- القوة التدميرية.
- «الحرس الشديد».
- النفاذ من أقتار السموات والأرض.
- النار والنحاس.
- سر انفجار «كولومبيا».
- الخطأ التقني غير مؤكد.
- سرُّ الأجسام المضيئة.
- الحزام المشّع.

- النهاية المفجعة.
- عناصر المادة.
- الحالة الرابعة.
- الحالة الملونة للمادة.
- المادة الغروانية.
- تصنيع الغروان.

«الجرس الشديد» والبروتون[1] السالب

المفاعلات النووية

عندما حطم الإنسان «الذرة» عن طريق الانشطار النووي، رفض العقل البشري أن تكون الذرة بحجمها المتناهي الصغر مجرد شكل هندسي، كما فوجيء أن الذرة، تختفي وراء أشكال رياضية وكيميائية وأوضاع مختلفة من الطاقة والجاذبية، فضلاً عن خصائصها الفيزيائية والضوئية والحرارية.

كان الانشطار النووي، سابقة علمية جريئة، أدت إلى تطوير كثير من العلوم النووية، وما يترتب عليها من صناعات وصياغات جديدة لكثير من المفاهيم الكيميائية والفيزيائية، التي تساعد في التسيير الميكانيكي للآلات والأجهزة وتوليد الطاقة الكهربائية والإنجازات الطبية وغيرها.

فالعلماء الذين عملوا في انشطار ذرة اليورانيوم، تمكنوا من إنتاج محطات للطاقة الكهربائية، تعمل بالمفاعلات النووية.

وهذه الطاقة تصدر عن نواتج النواة المنشطرة (النيوترون والإلكترون وأشعة غاما وغيرها) وتتحول إلى كمية حرارية هائلة، ترفع درجة حرارة قلب المفاعل، وبذلك يمكن تبخير المياه وأي سائل مناسب، ليتحول إلى بخار ذي ضغط عالٍ. ويستخدم هذا البخار في تشغيل التوربينات والمولدات الكهربائية المتصلة به.

ومما يقدم الطاقة النووية على ما عداها من أنواع الطاقات مثل الغاز والفحم والبترول، أن 14سم^3 من اليورانيوم مثلاً تعطي نتائج مماثلة لمليون متر مكعب من الغاز، أو 800 متر مكعب من الفحم أو 470 متراً مكعباً من البترول.

ولهذا، كان استخدام الطاقة الذرية عام 1954 في شهر كانون الثاني - يناير لتشغيل الغواصة الأمريكية نوتيلوس Nautilus ذات الحمولة المقدرة بـ 2700 طن، إذ

---

(1) وردت في اللغة الفينيقية كلمة «بروتوغون» وتعني المولود الكوني الأول.

تم استخدام اليورانيوم الطبيعي 238 مع نسبة مركزة من اليورانيوم 235، وقد أدت عملية انشطار اليورانيوم إلى تحويل المياه إلى بخار ذي ضغط عالٍ، واستخدامه في تشغيل التوربينات بقوة 800 حصان. بلغت سرعة الغواصة 37 كلم في الساعة تحت الماء وحوالي 65كلم على سطح الماء. ويمكنها أن تسير مسافات طويلة دون تزويدها بالوقود.

وفي 12 تموز - يوليو عام 1959 تم تسيير السفينة الأمريكية سافانا Savannah على الطاقة الذرية بواقع 7 طن من اليورانيوم الطبيعي، حيث أمكن إنتاج طاقة كافية لتسيير هذه السفينة بقوة 22,000 حصان.

ضديد المادة وخطورته التفجيرية

الاكتشافات النووية المتتالية، حدَّدت الجسيمات المضادة لأجزاء الذرة، وهي البروتون المضاد والإلكترون المضاد، والبوزوترون وهو إلكترون يحمل شحنة كهربائية موجبة، والنيوترون المضاد.

ورغم أن جميع الجسيمات الأساسية للمادة الماصّة تم إنتاجها في المختبرات، إلا أن أحداً من العلماء، لم يستطع دمجها سوياً للحصول على ذرة متكاملة ذات شحنة كهربائية محايدة.

وقد أفصح العلماء بعد ذلك عن توصلهم إلى إنتاج ذرات الهيدروجين المضاد لأول مرة عام 1996 مما حسم قضية وجود المادة المضادة أو ضديد المادة ومن أهمها البروتون السالب الذي يوجد خارج الغلاف الجوي للكرة الأرضية. وقد سماه العلماء «المارد الذري» الذي بإمكانه أن يلهب الأرض بلحظات من التفجير، إذا شاء الله ذلك.

وعندما اكتشفه العلماء اعتباراً من خمسينات القرن العشرين، عجزوا عن التعامل معه بسبب ندرته داخل الغلاف الجوي للأرض وخطورته غير المحدودة في التفجير. وتبين للعلماء أن رطلاً واحداً من أي مادة ذرية قد تصطدم بالبروتون السالب، توازي الطاقة المتولدة منها، حوالي مليون ونصف المليون طن من الفحم المشتعل، أي أن عشرة أرطال من البروتون السالب تفني العالم بأسره.

وتبين للعلماء أن البروتون السالب، لا يعيش طويلاً، لأن عمره قصير جداً ولا يزيد على واحد من ألف مليون من الثانية، وهو يتجدد باستمرار في مسارات فضائية غير مرئية، وقد تكون في أماكن ولا تكون في غيرها.

المارد الذَّري

أول اكتشاف للبروتون السالب كان عام 1955، عندما كان «أرنست لورنس» في معمله الذري بجامعة كاليفورنيا، إذ هتف بأعلى صوته قائلاً: «هذا هو المارد الذي أرعب العلماء منذ ربع قرن». كان أرنست على يقين تام، أن ما توصل إلى معرفته هو الجزيء الذري للنواة أو البروتون السالب، الذي يستطيع إفناء المادة بجميع أشكالها إفناءاً تاماً.

الدكتور «أرنست لورنس» كان يتابع أبحاثاً ذرية سبقه إليها علماء آخرون ومنهم الإنكليزي «بول ديراك» الذي توصل عام 1928 إلى معرفة المادة المضادة أو ضديد المادة.

آنذاك وصف بعض العلماء اكتشافه «أنه نظرية فيزيائية غامضة». ووصفها البعض الآخر «أنها الأكثر حماقة، لأنها تحتاج إلى إثبات مادي، ولا يمكن لأي جهاز تقني مهما بلغت حساسيته، أن يكتشف أي جسم في الفضاء».

لكن «ديراك» سلط بذلك ضوءاً قوياً على حل بعض المشاكل العلمية المعقدة التي أحرجت «بورن» و«هايزنبرغ» و«غوردن».

البوزوترون الموجب

عام 1932 قام الأمريكي «كارل أندرسون» في معهد التكنولوجيا بولاية كاليفورنيا الأمريكية، بدراسة المسارات التي تحدثها الإلكترونات السريعة في وابل من الأشعة الكونية عند مرورها في الفضوة السحابية. وقد أصيب بالدهشة عندما لاحظ في الصور الفوتوغرافية، إزاحة نصف الإلكترون باتجاه ونصفه الآخر باتجاه معاكس؛ أي أن الإلكترون الموجب، عاكسه الكترون سالب؛ وقد سمى الموجب بوزوتروناً.

خطورة البروتون السالب

هذا الاكتشاف أيّد نظرية «ديراك» في ضديد المادة وفي الفجوة الذرية، لأن اصطدام الفوتون ذو الطاقة العالية، مثل أشعة غاما والأشعة الكونية، بنويات الذرات؛ ينتج عنه إلكترون سالب وإلكترون موجب.

وهنا تفاءل العلماء بإمكانية وجود بروتون سالب، بعدما توصل إليه «أرنست

لورنس» عام 1955. لكن ما حلم به العلماء ليس في مصلحة الإنسان أبداً لأن حجم كتلة البروتون، تقدر بحوالي 1836 مرة تقريباً، أكبر من كتلة الإلكترون.

والبروتون يحمل شحنة كهربائية موجبة تساوي واحد، ويكون واحداً في نواة الهيدروجين، أي أن قوته النووية تقدر بـ 6,5 مليون إلكترون فولت[1] حسب ما أعلن عنه كل من «إميليو شڤري» و«شميرلين»، اللذان فكرا عام 1957 بإنتاج البروتون السالب بواسطة معجلات نووية، بمقدورها تجهيز هذه الطاقة وتحويلها إلى قذائف. وقد أصيب العالمين بالدهشة، عندما شاهدا البروتون السالب يخرج كل ست دقائق من الفتحة الخلفية لجهاز المعجلات؟.

القوة التدميرية

ما تم التوصل إليه من اكتشافات مذهلة، جعل علماء العالم من كل الأقطار، يتنادون لبحث التطورات العلمية في مجال الذرة. . . فشكلوا «لجنة الطاقة الذرية» في 20 أكتوبر - تشرين الأول عام 1955، وفي ختام اجتماعاتها وضعت اللجنة تقريراً قالت فيه: إن الطريقة المتبعة حتى الآن، في إطلاق الطاقة الذرية، هي تقسيم نواة الذرة المعروفة باسم «البروتون الموجب». وهذه الطريقة، لا تُطلق غير واحد في الألف من الطاقة الموجودة في الذرة.

لكن تسليط البروتون السالب على الذرة، يفني البروتون الموجب. . وعملية الإفناء تطلق 990 في الألف من الطاقة الموجودة في الذرة.

وأعلن بيان اللجنة أن البروتون السالب منطلق في الفضاء الخارجي حول الكرة الأرضية، وهو يفني جميع أنواع المادة التي يصطدم بها. واعترفت اللجنة، أن السيطرة على البروتون السالب صعبة للغاية، لأن اصطياده من الفضاء يتطلب عمليات معقدة.

---

(1) إلكترون ڤولت Electronvolt: وحدة تساوي 1602 × 10» إرجا. وهي كمية الطاقة التي يكتسبها إلكترون واحد عند انتقاله من مجال كهربائي إلى آخر يزيد جهده بمقدار فولت واحد.
ولما كان الإلكترون فولت، وحدة ضئيلة للطاقة، فإن مليون إلكترون فولت يستخدم عادة كوحدة في المقادير الكبيرة.

«الحرس الشديد»

هذه الاكتشافات البشرية لمخاطر القوى التفجيرية خارج الغلاف الجوي للأرض ينطبق إلى حد بعيد مع ما ورد في الآية 8 من سورة «الجن»:

﴿وَأَنَّا لَمَسْنَا ٱلسَّمَآءَ فَوَجَدْنَٰهَا مُلِئَتْ حَرَسًا شَدِيدًا وَشُهُبًا﴾. كما ينطبق على الآيات من 6 إلى 10 من سورة «الصافات»:

﴿إِنَّا زَيَّنَّا ٱلسَّمَآءَ ٱلدُّنْيَا بِزِينَةٍ ٱلْكَوَاكِبِ (٦) وَحِفْظًا مِّن كُلِّ شَيْطَٰنٍ مَّارِدٍ (٧) لَّا يَسَّمَّعُونَ إِلَى ٱلْمَلَإِ ٱلْأَعْلَىٰ وَيُقْذَفُونَ مِن كُلِّ جَانِبٍ (٨) دُحُورًا وَلَهُمْ عَذَابٌ وَاصِبٌ (٩) إِلَّا مَنْ خَطِفَ ٱلْخَطْفَةَ فَأَتْبَعَهُۥ شِهَابٌ ثَاقِبٌ (١٠)﴾.

إننا إذا دققنا في المعنى العلمي لـ«الحرس الشديد» التي فسرها الأقدمون بـ«الملائكة» نلاحظ أن «الحرس الشديد» والله أعلم قد يكون منسجماً مع جنس الشهب وهي أجسام مادية وليس نورانية. أسوة بقوله تعالى في الآية السادسة من سورة «الرحمٰن»: ﴿وَٱلنَّجْمُ وَٱلشَّجَرُ يَسْجُدَانِ﴾ أي النبات المتسلق والشجر يسجدان. وقوله تعالى في الآية 17 من سورة «الغاشية»: ﴿أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى ٱلْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ﴾(1).

فالحرس الشديد إذن، قد يكون - بحسب التفسير العلمي - البروتون السالب، وهو من القوى التي أوجدها الباري تعالى، لتكون بمثابة جنوداً أو ملائكة والله أعلم، تحفظ السماء والأرض من الشياطين، وهو القائل في الآية الرابعة من سورة «الفتح»: ﴿وَلِلَّهِ جُنُودُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ﴾ وقوله في الآية التاسعة من سورة «الأحزاب»: ﴿فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ رِيحًا وَجُنُودًا لَّمْ تَرَوْهَا﴾.

الطاقة الهائلة

أضداد المادة التي نعرفها هي: «البوزترون ضد الإلكترون الموجب». «البيفاترون ضد البروتون» وهناك «السنكر» و«السكوترون» و«الميزونات» و«أضداد النيوترونات». وهذه المواد وغيرها كثير، جعلها الله تعالى هباءاً ذرياً في الكون، تملؤه بكميات متساوية في موادها لكنها في أضدادها لا تتساوى، لأن العلماء قالوا أن **الكون يحتوي على دقيقة ذرية واحدة من أضداد المادة مقابل كل 10 مليون دقيقة ذرية من المادة.**

---

(1) راجع الفصل الثاني ـ الجزء السادس من هذا الكتاب: الإبل ومعناها. .

فيما أكدت الحسابات الرياضية، فكرة ميلاد أعداد متساوية من مواد متضادة الشحنات.. ونَوَّهت الأبحاث العلمية والفلكية، بوجود مناطق أو مسارات قد تمتلىء بأضداد المادة لكنها تختفي فجأة.. لذلك لم يتمكنوا من تحديد أية أدلة عن تحرر المقادير الهائلة من الطاقة.

النفاذ من أقتار السموات والأرض

علماء اليوم يحلمون باستخدام طاقة جديدة تنتج عن تصادم المادة وضديدها.. لكن هذا الحلم صعب المنال، خاصة وأن مخاطرها تبلغ حداً مخيفاً عندما تتصادمان، حيث يحطم كل منهما الآخر في جزء من الثانية ويكون الناتج طاقة هائلة سرعان ما تنحل.

هذه الطاقة التي تحيط بأعالي أجواء الأرض وربما بسائر الكواكب، قد تكون الحرس الشديد «جنود الله» لمنع الجن والإنس من النفاذ إلى السموات العليا... وهذا ما أوحى به القرآن الكريم في الآية 33 من سورة «الرحمٰن»:

﴿يَٰمَعْشَرَ ٱلْجِنِّ وَٱلْإِنسِ إِنِ ٱسْتَطَعْتُمْ أَن تَنفُذُوا۟ مِنْ أَقْطَارِ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ فَٱنفُذُوا۟ ۚ لَا تَنفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَٰنٍ﴾.

والنفاذ من أقطار السمٰوات والأرض (وقيل من أقتارها أي جوانبها) يحتاج إلى سلطان وقوة وملك.. وإرادة إلهية.

النار والنحاس

وقد حذَّر الباري تعالى من حدوث ذلك بقوله في الآية 35 من سورة «الرحمن»:

﴿يُرْسَلُ عَلَيْكُمَا شُوَاظٌ مِّن نَّارٍ وَنُحَاسٌ فَلَا تَنتَصِرَانِ﴾.

وهنا تتَّضح الصورة الكونية، فالشواظ هو نار لا دخان فيها.. والنحاس دخان لا نار فيه..

وصدق تعالى حين قال:

﴿وَجَعَلْنَا ٱلسَّمَآءَ سَقْفًا مَّحْفُوظًا ۖ وَهُمْ عَنْ ءَايَٰتِهَا مُعْرِضُونَ﴾ [الأنبياء: 32].

والأخطر من ذلك أن إرادة الله إذا شاءت تحريك الرياح الكونية، بقوله تعالى: ﴿فَإِذَا نُقِرَ فِي النَّاقُورِ ﴿٨﴾ فَذَلِكَ يَوْمَئِذٍ يَوْمٌ عَسِيرٌ ﴿٩﴾﴾ [المدثر: 8، 9].

أي إذا نُفخ في الصور وهذا - على ما أعتقد - فعل يقتضي تحريك الرياح، فإنه يؤدي إلى تصادم المادة مع ضدها، وحدوث الفناء العظيم، نتيجة احتكاك البروتون السالب مع البروتون الموجب وكل ضديد للمواد الذرية التي تملأ السماء بشحنات كهربائية متفجرة وعزم مغناطيسي وجاذبي، لا يعلم إلا الله نهايته ونتائجه.

انفجار «كولومبيا»

الإنفجار الغامض الذي تعرض له مكوك الفضاء الأمريكي «كولومبيا» مطلع شباط - فبراير 2003، جعل العلماء أكثر حذراً عند تجميع الشظايا، خوفاً من تلوثها بغبار ذري سام، إذ تم التقاط الشظايا ووضعها في محاجر تعقيم، بغية إجراء التحليلات العلمية، التي قد تؤدي إلى التعرف على سبب الانفجار؟!

ومما يجدر ذكره هنا، أن المركبة «كولومبيا» بعد توقف الاتصال الأرضي بأجهزتها اللاقطة، ربما تكون قد تعرضت لارتطام كتلة من المادة المضادة (بروتون سالب مثلاً)، حيث جرى التسخين الفوري لدرجة الحرارة في هيكلها المعدني، نتيجة للشحنات الكهرومغناطيسية القابلة للتفجير، والتي تولدت جراء هبوطها الذي فاق سرعة الصوت بـ 18 مرة، أو لمرور المركبة في مسار ملوث بالبروتون السالب أو أي ضديد للمادة. . . والله أعلم.

بهذا الانفجار المروع، طوت وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» ملف المكوك «كولومبيا» إثر فشلها الذريع في التعرف على أسباب تحطمه الغامض لحظة وصوله إلى البرزخ الفاصل بين الفضاء الخارجي والغلاف الجوي للأرض. فقد قال «شين أوكيفي»، رئيس دائرة الطيران والفضاء (ناسا) في ختام التحقيقات الفنية المضنية (مطلع أيار - مايو 2003): «إن سبب الكارثة، غير محدد. . وقد لا يُعرف أبداً».

وبذلك أنهت «ناسا» مرحلة طموحة من برنامجها الهادف إلى استكشاف الفضاء، غير أن مسابيرها وأجهزتها وتقنياتها، ما تزال تعمل في التقاط الصور وتسجيل الملاحظات، علّها تتمكن من التعرف على مزيد من أسرار وغيوب الكون.

«كولومبيا» الذي اعتبرته «ناسا» أحد أفضل معاملها الفضائية، قدّم لها خدمات جليلة منذ تصنيعه لأول مرة، وبعد إجراء أكثر من مئة تعديل وتطوير على أجهزته،

وخاصة على قمرة القيادة الرئيسية وتزويدها بأحدث التقنيات التي تتلاءم مع مهمات المكوك.

الخطأ التقني غير مؤكد؟

للوهلة الأولى، أي بعد أن أصيب العلماء بالذهول، وهم يرصدون حادث التحطم، برروا ذلك بخطأ تقني علموا به لحظة إطلاق المكوك، لكنهم لم يتمكنوا من معالجته.. فسكتوا على مضض، بانتظار حدوث مفاجأة ما!؟

هذا ما رووه للمحققين عقب الحادث. وبعد ستة عشر يوماً من قيام المكوك بمهمته، قفل عائداً إلى الأرض في الأول من شباط - فبراير 2003، غير أنه عند وصوله إلى أجواء الغلاف الجوي، حوالي 60كلم عن سطح الأرض، حصل حادث التحطم وقتل رواد الفضاء السبعة ومن بينهم طيار إسرائيلي، كان شارك في ارتكاب المجازر ضد المدنيين في جنوب لبنان.

فريق المحققين في حادث التحطم، قدّم تقريره إلى المسؤولين، معرباً عن اعتقاده أن المادة العازلة حول صهريج الوقود، تطايرت وارتطمت بالجناح الأيسر بعد 81 ثانية من الإقلاع، مما أحدث ثقباً في الجناح.. وهو الذي تسبب بالانفجار؟!

إلا أن بعض العلماء، لم يؤكدوا ارتطام المادة العازلة بالجناح الأيسر... ولم يتمكنوا من تحديد الأسباب أو حتى التكهن بأي خطأ بشري أو تقني.

وبطبيعة الحال، فإن هؤلاء لا يمكنهم أن يعترفوا بأي أسباب غير ذلك، وإن راوَدَ بعضهم التفكير في القوى الطبيعية الخارجة عن نطاق سيطرتهم وفهمهم؟.

سر الأجسام المضيئة

كثير من العلماء تساءلوا عن جملة الملاحظات التي كان الرواد في معظم الرحلات الفضائية يدوّنونها، دون أن يجدوا لها أي تفسير علمي منذ ستينات القرن العشرين.

ومن هذه الملاحظات مثلاً:

- الأجسام المضيئة البالغة الدقة، أو الشرارات الضوئية الصغيرة، التي كانوا يشاهدونها بسرعة خاطفة داخل المركبات، وكذلك الكتل المضيئة خارجها.

- اهتزاز وتراقص شاشات الكمبيوتر ومؤشرات التشغيل، كلما ظهرت هذه الأجسام والكتل الضوئية الغامضة.

- انبعاث أصوات غريبة لا يمكن فهمها، وإن تمكنوا من تسجيلها، متداخلة مع الموجات الصوتية التي كان يبثها القمر الصناعي.

هذه الظواهر، تعرضت لمناقشات مستفيضة من قبل العلماء، لكن النتائج دائماً كانت تختتم بالقول: «إنها ظواهر غير علمية» وقد غاب عن أذهانهم أنه في السماء، وخاصة خارج الغلاف الجوي للأرض، حرس شديد وجنود لا يمكن أن يرونهم؟!

الحزام المشع

قد يكون من المفيد أن نشير إلى البروتونات والإلكترونات ذات الطاقة العالية التي تحيط بالغلاف الجوي للأرض، على شكل حزام حلقي من الإشعاع الممتد ارتفاعاً من 640 كلم إلى 64,000 كلم حسب تقدير (ڤان ألن Van Allen) مكتشف هذا الحزام[1] ويمكن أن يكون سحائب من تراب كوني أو غازات تستمد الضوء من نجم قريب، أو سدم لامعة أشهرها السديم الحلقي في كوكبة «الشلياق» Lyra.

ويعرف العلماء، أن الحزام الإشعاعي الحلقي، شديد الخطر على ركاب السفن الفضائية غير المدرعة وغير المجهزة بالوسائل الوقائية المناسبة.

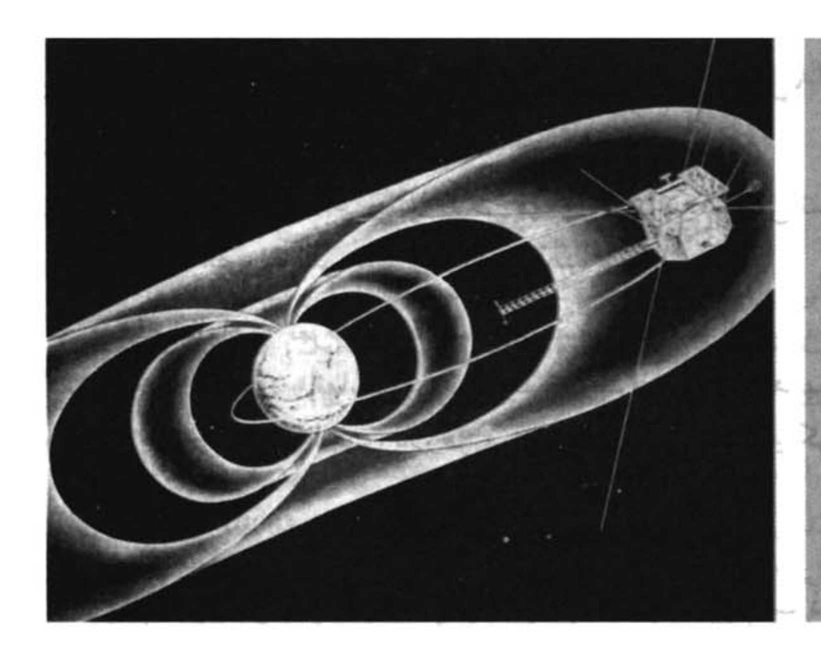
وقد سجلوا صوراً لأشكال مشعة في فضاءات بعض المناطق على هيئة سحب أو أجسام غامضة. ومنها على سبيل المثال في «هيدالين» بالنرويج عام 1981. وعام 1985... وفي نيوجرسي بالولايات المتحدة الأمريكية عام 1981. وفي ولاية ألباما الأمريكية عام 1972.

ولم تتمكن أجهزة «الرادار» و«الماغنيتومتر» والكاميرات الحساسة من تفسير هذه الظاهرة الضوئية أو تحليلها، وإن توقع البعض أن تكون انفجاراً لكتل من البروتون السالب، نتيجة تصادمها بمواد ذرية أخرى.

وهذا، ما لم يتمكن العلم إلى الآن من معرفة سره الفيزيقي وإن تحدث البعض عن نظريات وليس عن حقائق؟.

---

(1) معروف علمياً باسم حزام ڤان ألن.



حزام «ڤان الن» المشع حـول الأرض. اعتمدته وكالة الفضاء والطيران في أمريكا عام 1990 لتدارك مساراته من قبل المركبات الفضائية.

النهاية المفجعة

هنا نشير أيضاً إلى أن كوارث الفضاء التي مني بها الأمريكيون وأشهرها انفجار تشالنجر في 18 كانون الثاني - يناير 1986، بعد إطلاقه بدقيقة واحدة من «كيب كانغال» وكان على متنه سبعة رواد بينهم امرأتان. ثم انفجار كولومبيا، وفقدان الكثير من الأقمار والمحطات والمسابر في أجواء الفضاء، وكذلك الغموض الذي يحيط بتبدل الحسابات الرياضية والفيزيائية الخارجة عن نطاق السيطرة البشرية.

والباري تعالى يقول: ﴿وَمَا يَعْلَمُ جُنُودَ رَبِّكَ إِلَّا هُوَ﴾؟! [المدثر: 31].

ولعل «شين أوكيفي» رئيس دائرة الطيران والفضاء الأمريكية (ناسا) أصبح مقتنعاً بالخطر الذي يتهدد المغامرات الفضائية، فقد قال بعد هبوط المركبة الروسية «سيوز»[1] بعيداً عن موقعها المحدد: «إن هبوط «سيوز» أثبت مرة أخرى أن السفر إلى الفضاء مهمة شاقة يحفّها الخطر»؟!

---

(1) راجع الفصل الخامس - الجزء الرابع من هذا الكتاب (انحراف «سيوز»).

عناصر المادة

لاحظ العلماء، أن للمادة - حسب ما اكتشفوه حتى الآن - 111 عنصراً[1]، منها 94 عنصراً في الأرض، 80٪ منها جامدة، وقليل منها غازي كالأوكسجين، واثنان سائلان هما الزئبق (HG) والبروم (برومين BR). وهو عنصر فلزي سائل أحمر اللون ذو أبخرة كثيفة، وزنه الذري 909 .79 وعدده (35).

واكتشف العلماء أيضاً، أن كل ما هو جامد على الأرض يكون سائلاً على كوكب الزهرة، لأن درجة حرارة سطحه، تبلغ 500 درجة مئوية، بينما تبلغ على الأرض 15 درجة مئوية، وإذا وُجدت هذه العناصر في الشمس، فإنها تتحول فوراً إلى غازات، لأن درجة الحرارة تكون حوالي 6000 درجة مئوية.

أما الشكل الفيزيائي للمادة، حسب ما قدره العلماء؛ حددوه بمقدار المسافة بين الجزيئات التي تتكون منها المادة ومعدل حركتها.

وعند ارتفاع الحرارة، تزداد المسافات البينية ومعدل حركة الجزيئات. وعند ارتفاع درجة الحرارة ارتفاعاً كافياً، تتحول المادة من جامد إلى سائل وغاز.

الحالة الرابعة

عندما قرر العلماء أن للمادة ثلاث حالات، لم يتبيّنوا الحالة الرابعة اللزجة للمادة وهي البلازما إلا بعد وقت طويل من ذكرها في القرآن الكريم، حيث وردت في عدة آيات منها في سورة «الإنسان» الآية الثانية: ﴿إِنَّا خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ مِن نُّطْفَةٍ أَمْشَاجٍ﴾ (خليط ماء الرجل والمرأة) وفي الآية الثانية أيضاً، من سورة «العلق»: ﴿خَلَقَ ٱلْإِنسَٰنَ مِنْ عَلَقٍ﴾ (الدم الغليظ).

وفي الآيات 5و6و7 من سورة «الطارق»: ﴿فَلْيَنظُرِ ٱلْإِنسَٰنُ مِمَّ خُلِقَ ۝٥ خُلِقَ مِن مَّآءٍ دَافِقٍ ۝٦ يَخْرُجُ مِنۢ بَيْنِ ٱلصُّلْبِ وَٱلتَّرَآئِبِ ۝٧﴾. وفي الآية 20 من سورة «المرسلات»: ﴿أَلَمْ نَخْلُقكُّم مِّن مَّآءٍ مَّهِينٍ﴾؟ وفي «الصافات» الآية 11 ﴿إِنَّا خَلَقْنَٰهُم مِّن طِينٍ لَّازِبٍ﴾ أي لاصق وثابت.

وتحدث القرآن الكريم عن زيت الزيتون وهو مادة دهنية لزجة في الآية 20 من سورة «المؤمنون»: ﴿وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِن طُورِ سَيْنَآءَ تَنۢبُتُ بِٱلدُّهْنِ وَصِبْغٍ لِّلْءَاكِلِينَ﴾.

---

(1) أعلن علماء ألمان، صيف عام 2003 أنهم اكتشفوا عنصراً جديداً سيتم الكشف عنه فور إعداد الدلائل اللازمة.

هذه الآيات القرآنية وغيرها تتحدث عن الحالة الرابعة للمادة، وقد أقرها العلماء بعدما اكتشفوها في علق الدم والبلغم Phlegm. وهو من أخلاط الجسم التي عرفت قديماً من الطباع الأربعة عند الإنسان.

وكذلك في ماء الرجل والبيض والضباب والزيت والعسل والحليب والصمغ والزلال والهليوم والدهون.. وغيرها. وتعرف بـ: «البلازما»، ولكل منها خصائص ووظائف، تصل في جدواها إلى الدرجة الراقية، لأنها جزء أساسي من نظام الحياة وخاصة الحياة البشرية والحيوانية.

والبلازما بالمعنى العلمي، هي سائل مائع لزج أصفر يكوِّن أكثر من نصف الدم ويحتوي على بروتينات ومواد غير عضوية وفضلات أطعمة ومهضومات غذائية. وقد تجفف وتختزن لاستعمالها بدلاً من تلقين الدم أو نقله.

أما المعنى الفيزيائي للبلازما، فهو غاز يتكون من جسيمات مشحونة كهربائياً. وعدد الإلكترونات الطليقة فيه مساوٍ لعدد الأيونات الموجبة.

ولا تتكون البلازما إلا في درجات حرارة أعلى من 505،000م ويعتقد أنها حالة المادة في النجوم. وهي لا تشاهد في الغالب، لأنها تتواجد داخل النجوم والشموس أو فوق الأرض على ضغوط خفيفة.

الحالة الملونة للمادة

نتيجة لكل الأبحاث المتتالية، لاحظ العلماء أن للمادة أكثر من لون. وقد أطلقوا عليها اسم «بنتاكروميزن» Pantachromisn وهذه الحالة، ما تزال قيد التحليل والاختبار لمعرفة خصائصها ووظائفها. ويمكننا ملاحظة ذلك في الزيت وفقاقيع الصابون وفي ألوان قوس قزح[1] وغيرها.

المادة الغروانية

قد يأخذ الغروان Colloid، أي خليط جسيمات جامدة وسائلة وغازية، شكل نظام يشمل حالتين من الحالات الثلاث للمادة، وإحدى هذه الحالتين تتكون من جسيمات ضئيلة الحجم والأخرى تكون وسطاً مشتتاً تتعلق به الجسيمات الغروانية، مثل الدخان المكون من جسيمات الرماد المعلق في الهواء.

---

(1) قُزح: اسم أحد الأصنام في الجاهلية.

والغروان في المفهوم العلمي، مشيج رغوي له صفات الهليوم والبلازما، من مواد صلبة وغازية وسائلة أطلقوا عليه اسم «غروان».

والجسيم الغروي دقيق جداً وهو دون الميكرون، ويدعى أميكرون Amicron وينتج محلولاً غروانياً في الماء. وهذا المحلول، هو مادة سمراء اللون تحتوي على 93٪ من الفضة. وحسب تركيبته العضوية، فإن قطر دقيقة منه (1/ 60 من الدرجة) يتراوح بين 0,0001سم إلى 0,000,0001 سم، ويمكن لخليط الغروان الذي يشتمل على دقائق من السوائل والأجسام الغازية والصلبة، أن يتحول إلى رغوة أو إلى مستحلب مثل اللبن أو إلى «صول» غازي مثل الهباء الجوي أو إلى سائل مثل الماء ويسمى الهباء المائي.

تصنيع الغروان

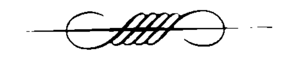
تمكن العلماء من اصطناع هذه المادة الهلامية، وهي موجودة في المايونيز والطلاء والمطاط الرغوي.

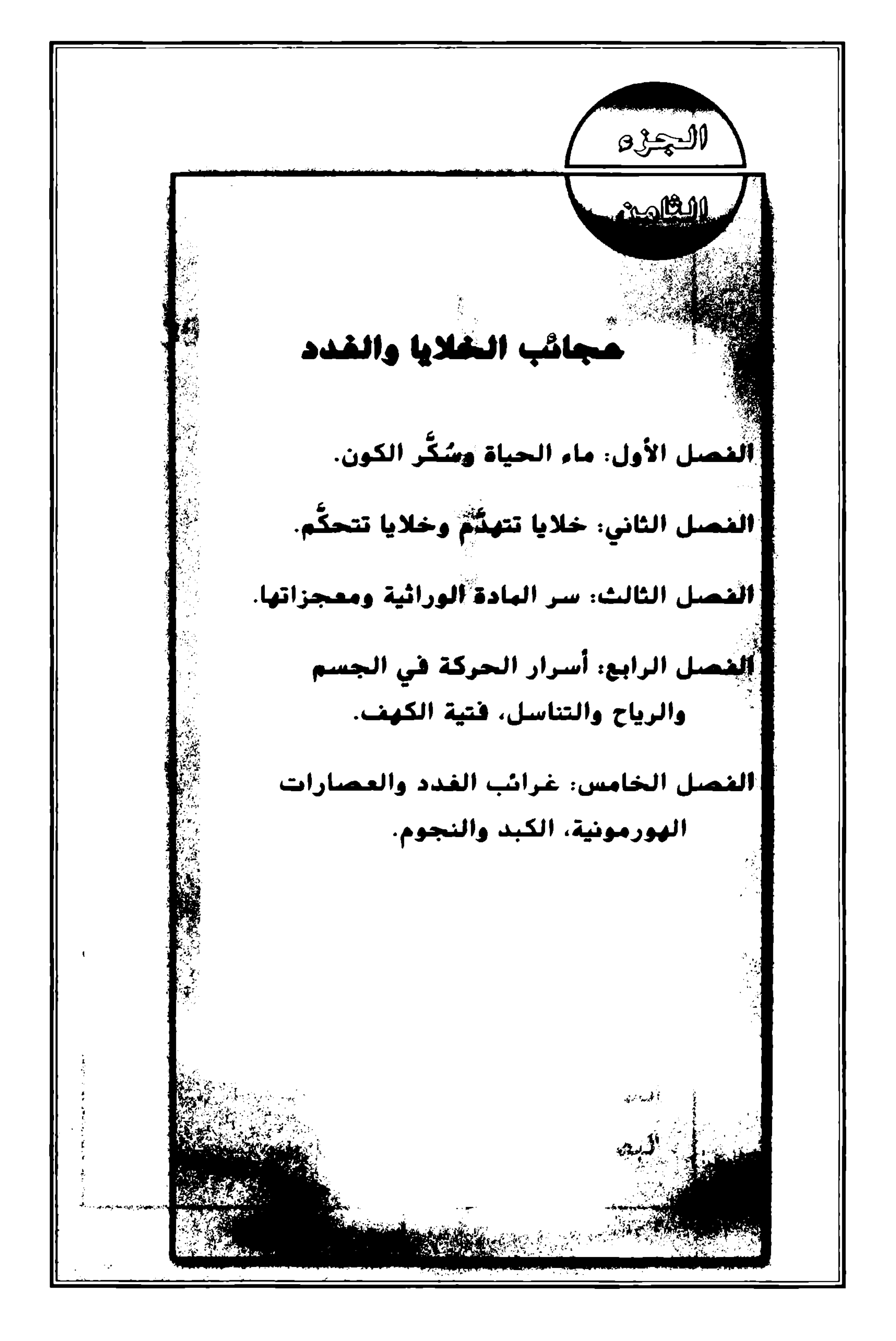
هذا الفتح المثير في عالم المادة، مَهَّدَ للكيميائيين الاستفادة من الخليط الغرواني، في تثبيت الضوء، لأن جزيئاته غير قابلة للترشيح بسبب حجم الدقائق المنتشرة فيه.. بينما الضوء الساطع من بين الضباب، وهو مادة غروانية أيضاً، يتبعثر في حُزم ضوئية مشعّة، لأن الدقائق تمتص الضوء وتنشره في كل اتجاه.

إن ما توصل إليه العلماء من تحديد لحالات المادة وتأكيدهم بأن أصل المادة ماء، يؤكد الحقيقة القرآنية الساطعة بأن الماء أصل الكون وهذا ما ورد في قول الله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ ٱلْمَآءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ [الأنبياء: 30].

وقد رجّح هؤلاء العلماء، أن تكون الألياف النسيجية أيضاً من أصل مائي، لأن تركيبة الألياف - كما اكتشفوا - تتضمن اتحاداً بين الهيدروجين والأوكسجين وثاني أوكسيد الكربون.

ويتشكل تكوينها من الخيط ثم الليف المفرد.. فلفيفات دقيقة... فجزيئات السيليوز والذرات الغازية.





الجزء الثامن

عجائب الخلايا والغدد

الفصل الأول: ماء الحياة وسُكَّر الكون.

الفصل الثاني: خلايا تتهدَّم وخلايا تتحكَّم.

الفصل الثالث: سر المادة الوراثية ومعجزاتها.

الفصل الرابع: أسرار الحركة في الجسم والرياح والتناسل، فتية الكهف.

الفصل الخامس: غرائب الغدد والعصارات الهورمونية، الكبد والنجوم.

الفصل الأول

ماء الحياة وسُكَّر الكون

- أصل الحياة.
- خلق الحياة من العدم.
- تساقط العناصر العضوية من السماء.
- فرضيات علمية.
- تجارب ميلر.
- بنية الحياة.
- ذرات الماء وغرائبه.
- بخار الماء.
- الماء السائل.
- الماء المتجمد.
- الماء الثقيل.
- الموليبدينيوم وسر الحياة.
- الشيفرة الوراثية.
- السكر الكوني.
- البصمة الكهرومغناطيسية.

- الماء وشيفرة الوراثة.
- عناصر الحياة أو الجِبِلَّة الأولى.
- خروج الحيّ من الميت.
- خلق الإنسان من المادة.
- خروج الميت من الحيّ.
- الريش والوبر.

ماء الحياة وسُكَّر الكون

أصل الحياة

ينسب العلماء نشوء الحياة في الأرض، إلى رطوبة سطحها وتأثير أشعة الشمس على تبخر مائها، مما أسفر عن ظهور الفطريات والسحاليات والنباتات، ثم تشكيل فقاعات بدائية متكلسة، تولدت منها مخلوقات صغيرة، ما لبثت أن تكاثرت ثم تطورت إلى أشكال وأحجام وأنواع مختلفة - كما قالوا -.

استمر ذلك لعدة ملايين من السنين، إلى أن ظهرت الحيوانات وأصناف متعددة من النباتات الصغيرة والعملاقة والمتسلقة.. وبعدها ظهر الإنسان.

ويعتقد العلماء أن نشوء الحياة، أو حركة أثر النفس، ظهر من الطين الآسن الذي يتواجد في الغالب بين المستنقعات وتتصاعد منه الروائح الكريهة، وكذلك غاز كبريتور الهيدروجين وغاز النشادر (الأمونيا) وغاز الميثان[1] الذي تتسبب الطحالب والفطريات في تكوينه، والذي يحترق عندما يصادف الهواء. هذه النتائج توصل إليها البيولوجي البريطاني «ج. س. هالدين» عام 1929.

وعام 1957، زعم أستاذ الكيمياء الحيوية بمعهد «باخ» في موسكو «ألكسندر إيفانيوڤيتش أوبارين» أن الحياة انبثقت من مركبات عضوية شديدة التعقيد في المحيطات الأرضية الغابرة التي سبقت وجود الحياة. وهذه المركبات تتمثل في عملية متصلة تبدأ من اتحاد مواد غير عضوية مع بعضها البعض، لتكوين مركبات عضوية. وتصبح في النهاية، أنظمة تماثل الأنظمة الموجودة في الأحياء الدنيا. وقد تم ذلك على مدى ملايين السنين قبل أن تنغمر الأرض بالحياة.

---

(1) يعتبر الميثان من أصغر المركبات الكيميائية، ويُعْرف عند العرب قديماً بـ «غاز البُرَك» لأنه يخرج من مائها بسبب تحلل بعض المواد العضوية فيها. وسماه العلماء «الميثان «Methane» ولا ترجمة له بالعربية. وهو يتكون من اتحاد ذرة فحم مع 4 ذرات هيدروجين.

ما قاله «هالدين» و«أوبارين»، ليس اكتشافاً علمياً باهراً، لأن «أوبارين» نفسه نقض أفكاره هذه في خطاب ألقاه عام 1959 أمام مئات العلماء الذين اجتمعوا في نيويورك بمؤتمر العلوم البحرية، عندما قال: إن جميع المحاولات التي أجريت لتوليد الحياة من المواد غير العضوية، سواء تحت ظروف طبيعية أو معملية باءت بالفشل.

وقال أيضاً: لا يمكن أن تبدأ الحياة من العدم.. الحياة معقدة للإنسان والحيوان والنبات، ولا بد أنها بدأت من حياة. ولهذا يستحيل أن تخلق الحياة من لا حياة، أو أن تخلق مواد حية من مواد ميتة؟[1] وختم متسائلاً: أيمكن تحويل الأحجار والرمال إلى إنسان، ولو بعد ملايين السنين.. هذا مستحيل؟.

أما هالدين فقد عاد إلى القول: ليس ثمة أي احتمال لاستخلاص العضوي من غير العضوي..

فيما «غوستاف بونيه» تساءل: هل تَخَلُق المادة الحية؟.

وقال: كيف يمكن ذلك؟ حين نفكر كم من الخصائص المتجمعة والوارثة والمستقبل المعقد الذي يوجد في قطعة من البروتوبلازم الحية؟ نجلس مكتوفي الأيدي؟!

تساقط العناصر العضوية من السماء

ويبدو أن الدكتور «دور روسناي»[2] مدير المدينة العلمية قرب باريس. رد على بعض التساؤلات الخاصة بنشوء الحياة، عندما قال في كتابه «أصول الحياة»:

تقع الأرض على بعد مناسب من الشمس التي تمدها بالأشعة تحت الحمراء والأشعة البنفسجية، الأمر الذي يساعد على حدوث التفاعلات الكيمائية. وبتأثير الأشعة الحارة والسطوع القوي، تجزأت ذرات الغازات الموجودة في الجو «البدائي». وهي تتكون بصورة رئيسية من الميثان والأمونياك وبخار الماء، ثم عادت إلى التجمع في عناصر مركبة نسميها اليوم «العناصر العضوية» لأنها تدخل في نشوء الكائنات الحية.

---

(1) انظر نهاية هذا الفصل «يُخرج الحيّ من الميت ويخرج الميت من الحي».

(2) حائز على الدكتوراه في العلوم. وكان يشغل منصب مدير التطبيقات العلمية في معهد باستور. نشر أول كتاب له بعنوان «أصول الحياة».

وعلى مدى ملايين السنين، تساقطت هذه العناصر من السماء، مع الأمطار الناجمة عن تكاثف بخار الماء في الطبقات الباردة من الجو.

وهكذا تحددت صفتان رئيسيتان لعالَم الأحياء وتكوينه الكيميائي، هما:

1- كل الأجسام مكونة من ذرات الكربون والأوكسجين والهيدروجين والأزوت.

2- مصدر الطاقة في هذا العالم هو الشمس.

وقال الدكتور «دور روسناي» أن ذلك تمَّ بواسطة التجارب المخبرية التي قام بها العلماء والتي اعتمدت على تقليد لظواهر الطبيعة.

فرضيات علمية

حاول العلماء تباعاً، التكهن بنظريات تخص نشوء الحياة، استناداً إلى فرضيات علمية.. وعندما قالوا أن انبثاق بذور الحياة من مركبات كيميائية عضوية في المحيطات السابقة لوجود الحياة، استندوا إلى فكرة شيوع قليل من الأوكسجين وكثير من الهيدروجين على جو الأرض آنذاك.

وبسبب الضوء والحرارة الصادرة عن القشرة الأرضية والأشعة الشمسية فوق البنفسجية، والنشاط الإشعاعي الطبيعي وكذلك البركاني، هيَّأت «القدرة الخارقة» لوجود المواد العضوية اللازمة لبناء الحياة.

وهذه المواد هي ما نسميها «الحموض الأمينية» والمواد السكرية (كربوهيدرونية) والبيروين والبيريميدين وغيرها.

هذا التفسير لم يستند إلى إثبات وإنما إلى فرضيات، لأن نشوء الأرض - حسب اعتقاد العلماء - كان منذ أربعة مليارات ونصف المليار سنة، وجوّها كان يتضمن الهيدروجين وبخار الماء وغاز الميثان (CH4) وغاز النشادر (NH3) وبعض المركبات الهيدروكبريتية مثل غاز كبريت الهيدروجين (H2S).

تجارب ميلر

عام 1952 قام «ستانلي ميلر» من جامعة شيكاغو الأميركية، بإجراء أبحاث التخرج حول موضوع «نشوء الحياة» بإشراف «هارولد يواري»: أدخل «ميلر» غاز

النشادر وغاز الميثان وغاز الهيدروجين إلى ورق يحتوي على ماء يغلي في جهاز اختبار وجعل له مسريين كهربائيين يؤمنان الشرارات الدورية ضمن حجيرة صغيرة في أعلى الجهاز. وقد أسفرت هذه التجربة، عن ظهور مواد من الحمض الأميني وبعض المواد الكربوهيدرانية وغيرها من المواد العضوية.

بِنْية الحياة

بعد ميلر، قام علماء آخرون بتجارب مخبرية متعددة، أسفرت عن توصلهم إلى التعرف على أحماض نووية وإلى الأدنيوزين ثلاثي الفوسفات (A.T.P) وهي جزيئات تحفظ القدرة الضرورية للأعمال الحيوية.

كما توصلوا إلى إنتاج تشكيل من الحمض الأميني وجعلوا رمزه (C4 H9 NO2). وقالوا أن الأنواع التي تألفت منها الحجارة البنائية للحياة، زادت كثيراً عما استخدمته الأحياء خلال فترة نشوئها وتطورها. لذلك وضعوا مرة ثانية، العديد من التساؤلات:

1- لماذا بنيت البروتينات من اثنين وعشرين نوعاً من الحمض الذي يفوق هذا العدد بكثير؟.

2- لماذا تميّز كل حمض أميني بخصوصية ضوئية. فالأول يحرف الضوء إلى اليمين. والثاني يحرفه إلى اليسار؟.

3- كيف يمكن للجزيئات البسيطة أن تتجمع وتتضخم جراء الإشعاعات العالية القدرة، علماً بأن دورها في البناء يعادل دورها في التهديم.

هذه التساؤلات، جعلت «سيدني فوكس» يُقْدم على إجراء تجارب جديدة في جامعة فلوريدا الأميركية، ويعلن بنتيجتها عن افتراض يقول: الرداء الدافىء للأرض القديمة، هو الذي أمّن القدرة الحرارية الضرورية لربط الجزيئات الصغيرة مع بعضها، فعندما سخّن «فوكس» مزيجاً من الأحماض الأمينية المختلفة لفترات متفاوتة، حصل على ثنائيات «البيبتيد» وعلى سلالة طويلة من «عديدات البيبتيد»، مما شجعه على تأكيد افتراضاته السابقة حول نظرية خاصية تضخم المواد الحمضية ودورها في بناء الخلايا وهدمها وتحديد مسار المخلوقات الحية.

وعام 1986 استطاع المجسّ الفضائي «جيوتو» أن يجد بعض الأحماض الأمينية

والعناصر الذرية في نواة مُذَنَّب «هالي»[1] ومنها ذرات «الفورماليد» وحمض «السيانهيدريك» اللذان يدخلان في تكوين عامل الوراثية.

ومن الأشياء التي تم التوصل إليها أيضاً أن التفاعلات الكيميائية، لم تحدث فقط في المحيطات، بل تحدث في المستنقعات وفي الأماكن الجافة والدافئة نهاراً والباردة والرطبة ليلاً.

ذرات الماء وغرائبه

نتيجة للأبحاث المستمرة التي يجريها العلماء على تحليل تراكيب المياه ونشوء الحياة فإن الجديد دائماً، يضيف إلى القديم غرائب ومفاجآت.

وما اكتشفه «ستوني» و«تومسون»[2] لم يعد مهماً، لكنه يعتبر أساساً لما صاغه العلم الحديث:

لقد جرى مثلاً تكبير نقطة ماء بواسطة أجهزة حديثة دقيقة، وكان الهدف توضيح تركيب الماء الجزيئي والذري وما تحت الذري.

وتبين أن قطرة الماء تتألف من اتحاد بسيط بين ذرتي هيدروجين وذرة أوكسجين، وأن ذرة الهيدروجين تتكون من نواة فيها بروتون واحد، يدور حوله إلكترون واحد.

بينما ذرة الأوكسجين، الأكثر تعقيداً، فيها 8 بروتونات و8 إلكترونات. وقد تنقسم البروتونات والنيوترونات بعد ذلك إلى رزم من الكواركات، في مجموعات ثلاثية هي: البروتون والنيوترون والكوارك.

ومن غرائب الماء - وهي المعروفة للعامة - أنه يتحول إلى جليد وإلى بخار وإلى ماء ثقيل، ومن خواصه الفريدة أن جزيئاته تتصل ببعضها البعض، بطريقة عجيبة فالحرارة ترخي هذه الجزيئات، فيتحول الجليد إلى ماء، والماء إلى بخار. وطبقاً لظروف معينة، مثل درجة الحرارة والضغط، فإن الماء وأشكال المادة الأخرى، توجد في الحالة المتجمدة الصلبة أو السائلة أو الغازية أو الثقيلة.

---

(1) نسبة إلى مكتشفة إذموند هالي.

(2) أول من اكتشفا تركيب المياه.

بخار الماء

على مستوى سطح البحر يغلي الماء ويتحول إلى بخار عند 100 درجة مئوية أو 212 درجة فهرنهايت. ولكن على الارتفاعات العالية، حيث يكون الضغط أقل، فإن الماء يغلي في درجة حرارة منخفضة.

الماء السائل

يرتبط الماء السائل بجزيئاته ارتباطاً وثيقاً، فينزلق منساقاً بحرية تامة. أما الماء البخاري، فإن جزيئاته لا ترتبط ببعضها البعض، بل تنطلق في الهواء وتتصادم بذاتها وفي اتجاهات مختلفة مثيرة حجماً يفوق حجمها الأصلي في حالتها السائلة؟!.

الماء المتجمد

الماء المتجمد يتقوى بتماسك جزيئاته في درجة حرارة أقل من صفر درجة مئوية، وتصل أكبر كثافة جليدية للماء في درجة حرارة 4 درجات مئوية وبين درجتي: 4 وصفر درجة مئوية، حيث تبدأ الجزيئات في الارتباط والتماسك.

وتتولد عن هذا التماسك، قوى جزيئية وروابط تساهمية، تجذب إليها ذرات الأوكسجين والهيدروجين.

الماء الثقيل

يحتوي الماء على كمية زهيدة من الماء الثقيل D20 ويستخدم لإبطال النترونات في المفاعلات النووية والتوربينات وغيرها.

يدخل في تركيبه النظير الثقيل للهيدروجين المسمى «ديتيريوم Deuterium»[1]؟

وقد أمكن عام 1933 الحصول لأول مرة، على كمية قليلة من الماء الثقيل النقي الذي يختلف عن الماء العادي بقوته التفاعلية الأقل.

الموليبدنيوم وسر الحياة

من عجيب الماء أيضاً، أنه يحتوي - إلى جانب عدد من المعادن والذرات الغازية - على عنصر «الموليبدنيوم» (MO) Molybdenum(E) أو المولبدين MolyBdène(F)

---

(1) أصل الكلمة يونانية Deuteros وتعني «الثاني».

الذي يوجد في الكائنات الحية بنسبة أعلى مما هي في الصخور. وهو موجود في مياه البحار والمحيطات بنسبة عالية. وقد أطلق القدماء هذا الاسم على الغرافيت، وهو فِلِز أبيض قاسٍ.

واستناداً إلى إشارة صدرت عام 1954 من «ج. س. هالدين»، قال «فرنسيس كريك»، الذي وضع كتاب «طبيعة الحياة» أن هذا العنصر، له علاقة بفكرة «البذور الكونية» التي وضعها مع «لسلي أورغل» في مطلع الثمانينات.

وقد أطلق «كريك» الفكرة مجدداً بواسطة مجلة «إيكاروس icarus» التي كان يحررها الفيزيائي كارل ساغان. حيث افترض أن «البذور الكونية» انتقلت في مقدمة سفينة فضاء مأهولة أرسلتها إلى الأرض، حضارة أعلى تطورت في مكان ما، منذ بضعة ملايين من السنين.

وكان لا بد أن نعتبر السفينة - كما قال - غير مأهولة حتى تستطيع السفر دون عائق زمني، وقد ابتدأت الحياة على أرضنا، عندما سقطت هذه الكائنات في المحيط الأوَّلي وابتدأت في التكاثر؟.

هذه الفرضية لعالم نال عام 1962 جائزة نوبل في الفسيولوجيا والطب(1)، لم تبعده كثيراً عن العلماء المنظّرين، بالرغم من اشتغاله في مجال البحوث والتجارب البيولوجية والفيزيائية وتطوير الألغام المغناطيسية بهدف استخدامها في أعالي البحار. فهو في معرض طرحه لفكرته، لاحظ أن أطول مراحل التطور على الأرض، كانت المرحلة التي ظهرت فيها الكائنات الدقيقة، وهي فترة بلغت بليوني سنة أو أكثر. فإذا قصرت هذه الفترة على الكوكب الآخر، إلى نصف بليون سنة مثلاً، وإذا لم تكن المرحلة قبل الحياتية، طويلة جداً، عندئذٍ لن يكون مستحيلاً، أن يتطور شكل الحياة العليا من لا شيء، في ظرف مليوني عام.

الشيفرة الوراثية

«كريك» في مناقشته لفكرة البذور الكونية، تحدث أيضاً عن الخميرة أو

---

(1) لإسهامه في تحديد المادة الكيميائية المسؤولة عن التحكم الوراثي في وظائف الحياة D.N.A (راجع الفصل الثالث - الجزء الثامن).

التحليل الغليكولي[1] الذي يعالج الغذاء دون أوكسجين، وأشار إلى العلاقة الوثيقة بين عنصر المولبيدنيوم والشيفرة الوراثية ونشوء الحياة. وعلاقة ذلك بالإشعاعات الضوئية والحرارية التي تصدر عن الإنسان وتتعاكس مع محيطه الخارجي.

إننا إذا بحثنا في تجارب العلماء واشتغالهم المضني في سبيل التعرف على أصل الحياة وأصل الماء وأصل المادة، فإننا نُقَدِّر للإنسان، جهوده الرامية لمعرفة بعض الأسرار التي شاء الله تعالى أن يعرفها الناس تباعاً، لتكون آيات يتفكرون من خلالها بعظمة الخالق ودقته في الخلق والتدبير: ﴿قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ [العنكبوت: 20].

ومن غريب ما أشار إليه «كريك» حول علاقة التحليل الغليكولي والموليبدنيوم، ودورهما في نشوء الحياة والشيفرة الوراثية، أن هذا الأمر، يكاد يتم إثباته علمياً، مع أن «كريك» افترضه افتراضاً، وهو يتحدث عن البذور الكونية ويتخيل وجودها في مقدمة سفينة فضائية مأهولة، قادمة من حضارة أعلى من حضارة الأرض.

السُّكَّرُ الكوني

العلماء في المرصد الوطني للرصد الفلكي الراديوي في أريزونا الأميركية اكتشفوا في سحابة كونية وسط مجرة درب التبانة، جزيئات «الإتيلين غليكول» العضوية التي تنتمي إلى عائلة السكر الكميائي، الذي يدخل في تركيب المواد المانعة للتجمد في السيارات.

وقال «جان هوليس» أحد علماء مركز «غوادراد» التابع لـ«ناسا» عام 2003، أن هذا الاكتشاف يُعَزِّز النظرية القائلة بأن التفاعلات الكيميائية التي أدت إلى ظهور الحياة، ربما بدأت في الفضاء الكوني وخصوصاً مادة «السكريات المعقدة» مثل «الريبوس» وهو العنصر الأساسي للحمض الريبي النووي (R.N.A). وقال «هوليس» الذي كان ضمن الفريق المشارك في التحقيق بهذا الاكتشاف: رغم أننا نفكر في

(1) غليكول Glycol: كحول ثنائي الإيدروكسيد، يستعمل لخفض درجة تجمد بنزين السيارات وفي بعض المستحضرات الكيميائية.

«الإتيلين غليكلول» كمانع للتجمد، فإن هذه المادة، تدخل في تركيبة جزيئات سكرية[1] أكثر تعقيداً وهي ضرورية للحياة.

البصمة الكهرو مغناطيسية

من المعروف أن الريبوس المنقوص الأوكسجين، يدخل بشكل أقل تعقيداً من تركيبة الحمض الريبي النووي المنقوص الأوكسجين (D.N.A) وهو أساس تكوين المادة الوراثية، والله أعلم.

وقد أمكن للعلماء في مرصد كيت بيك (أريزونا) رصد جزيئات سحابة برج القوس، على مسافة 26 ألف سنة ضوئية من الأرض، بواسطة تلسكوب يعمل بالأشعة، قطره 12 متراً.

وقد رصد العلماء والفلكيون، موجات الأشعة ذات الترددات المحددة التي تطلقها في الفضاء، عندما تتدحرج وتتذبذب في الغيوم الكونية. علماً بأن لكل جزيئة، صفات تردد خاصة بها، أو ما يسميه العلماء «بصمة كهرومغناطيسية».

وجزيئة الإتيلين غليكول، هي واحدة من خمس جزيئات عضوية كبيرة، تم اكتشافها في الفضاء، وتحتوي على عشر ذرات من الكربون والهيدروجين والأوكسجين.

الماء وشيفرة الوراثة

لقد ثبت للعلماء، أن عناصر الجسم البشري، تتكون بغالبيتها من الأوكسجين (O) بسبب كمية المياه الهائلة التي تحتويها الخلايا والأنسجة. ويليه الكربون (C) والهيدروجين (H) والنيتروجين (N) ثم عناصر غازية ومعدنية متعددة، تلعب أدواراً مهمة في التكوين والنمو والتوارث.

وحسب افتراضات العلماء، يأتي «الموليبدنيوم» في مقدمة العناصر الوراثية التي

---

(1) راجع الجزء التاسع (خريطة المورِّثات الجنينية - الجينوم).
يستخرج السكرين من نبات الشمندر (الشَوَنْد أو البنجر) ومن نبات قصب السكر. كما يستخرج من قطران الفحم الحجري Saccharin وهو عبارة عن مسحوق أبيض اللون تزيد حلاوته ٣٠٠ مرة على حلاوة السكر المعروف، يستخدمه مرضى السكري بموجب وصفة طبية لأنه مضر بالصحة.
ومن السكر، هناك سكرات الكالسيوم Sacchorate أي ملح الكالسيوم لحمض السكاريك.
وأصل كلمة سكر، سنسكريتيه انتقلت إلى فارس ثم إلى الجزيرة العربية ومنها إلى لغات أوروبا.

تكسب الإنسان هويته التناسلية وأصوله البشرية وبالتالي حركته الهورمونية وتأثيرها على الجهاز اللمفاوي وعلى الخلايا.

يقول الدكتور «إيرل تبول»: إنك إذا نظرت إلى الماء داخل كوب زجاجي، تراه هادئاً ساكناً. لكن هذا الماء غير ذلك، فهو مليء بالنشاط والحركة، وربما تشعر أن فقاعات دقيقة تصدر عنه.

ويفسر «إيرل تبول»، وضع الماء الساكن بغير حقيقته؟ فيقول: إن جزئياته تتقسم، وذراته تتطاير، ثم تعود فتلتحم معاً مرة أخرى.. ولكن ذلك يحدث بسرعة كبيرة جداً، بحيث لا يمكن للعين أن تراه.

عناصر الحياة أو الجِبِلَّة الأولى

إننا إذا خضنا غمار البحث في خصائص الحياة من ماء ومادة تتألف من دقائق الذرة اللامتناهية في الصغر، وإذا درسنا الأفلاك والنويات والإلكترونات والنيوترونات والبروتونات والكواركات، وكذلك مكونات الإنسان وسائر الأحياء من خلايا حيوية، وعصارات هاضمة ومنشطة وغيرها. تراءت لنا وحدة خلقها في نظام دقيق التدرج والحركة والفاعلية والتغاير والتضاد.. ولئن تساءلنا: كيف يكون ذلك.. فلن نجد إلا جواب القرآن الكريم: ﴿ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ ٱلْعَزِيزِ ٱلْعَلِيمِ﴾ [فصلت: 12].

والحياة بصورها المادية الشديدة التعقيد والمتجسدة في الأحياء، ليست سوى جهاز نسيجي خليوي يتكون من بناء مادي حي، أساسه:

- **البروتوبلازم** Protoplasm: وهي المادة الأولية المعقدة والمكوّنة للمادة الحية. ويقال لها «الجِبِلَّة» وهي هلامية القوام، لها حالة مادية خاصة تنطبق عليها صفات المحاليل الغروانية أي أنها تمثل وسطاً انتشارياً، تساعد حبيباتها في حدوث التفاعلات الكيميائية.

ومن وظائف البروتوبلازم، أنها تحتوي على أغشية لا ترى بالعين المجردة ولا بالمجهر الاعتيادي.. وهذه الأغشية دائمة التبدل الموضعي داخل الخلية نفسها، في محيط مائي يشكل حوالي 75٪ من وزنها. والباقي يشتمل على البروتينات والدهون والفيتامينات والأملاح والسكريات (الكاربوهايدريت) والأنزيمات، التي تساعد مجتمعة على إحداث التفاعل الكيميائي.

في بروتوبلازم كل خلية يوجد جزيء يسمى النواة، وهذه النواة منفصلة عن البروتوبلازم بغشاء رقيق، وفيه مادة صبغية اسمها «كروماتين» أو «شاكروم» و «لينين» وتسمى الشبكة الكروماتينية.

أما الخيوط المكونة لها، فتسمى الصبغيات أو الكروموسومات وهي محملة بحبيبات دقيقة تسمى الجينات الوراثية أو المورِّثات، التي يعزى إليها حمل الصفات الوراثية وانتقالها إلى الذُّرية بواسطة الخلايا التناسلية. وقد أشار القرآن الكريم إليها، بقوله: ﴿وَٱتَّقُواْ ٱلَّذِى خَلَقَكُمْ وَٱلْجِبِلَّةَ ٱلْأَوَّلِينَ﴾ [الشعراء: 184].

والجِبِلَّة في اللغة تعني: «الخليقة». أما معناها العلمي، فهو: مادة شبه زلالية معقدة التركيب الكيميائي، وتعتبر الأساس الطبيعي لخلق الأحياء. وعلى الرغم من أن خصائص البُرتوبلازم وموادها الكميائية معروفة، فإنه لم يتسنَّ إلى الآن تخليقها معملياً.

الريبوسومات Ribosom: عبارة عن جسيمات ذرية ملتصقة على السُطُح الخارجية لأغشية الشبكة في المادة الأولية وتتركب من حمضين نوويين يرمز لها بـ (R.N.A) و(D.N.A).

والريبوسومات اسم مشتق من نبتة «الريباس»[1] ومن أهم وظائفها، المشاركة في صنع البروتين داخل الخلية، لأن الريبوسومات، تجمع إليها الأحماض الأمينية التي تكوّن ضفائر البروتين.

- **الحمض الأميني** Ammine: مُرَكَّب مشتق من النشادر، بإحلال ذرة أو أكثر من ذرات الهيدروجين بمجموعة «ألكيل» أو مجموعة «أريل» وقد تكون أولية أو ثنائية أو ثلاثية.

- **السيتوبلازم** Cytoplasm: عبارة عن مكونات تضم أغشية متطورة تتمتع بتكوين هلامي شبه شفاف، تقوم بجميع العمليات الحيوية المهمة كالتنفس وهضم الطعام وإخراج النفايات والتسبب بالحساسية وحفظ التوازن بين الخلية وبين الوسط والمحيط بها.

- **المايتوكوندريا** Mitochondria: وتتألف من أجسام خيطية وحبيبية، تتوزع في سيتوبلازم الخلية حسب أهميتها الفسيولوجية. وفيها تتجمع مختلف الأنزيمات والطاقة. وتدل القرائن التجريبية أن لِسِبْحياتها صلة بأنزيمات التنفس والتغذية في الخلية.

- **الأكتوبلازم** Ectoplasm: قوة جسدية غير مرئية تتمثل بالبروتين الحيوي. وتحيط بغلاف الخلية لتكوِّن الطبقة الخارجية الرقيقة الصافية لسيتوبلازم الخلية.

- **إكتودرم** Ectoderm: طبقة خارجية من الخلايا، ينشأ عنها الجهاز العصبي والجلد والأسنان وغيرها. يحتوي الإكتودرم في «الهيدرا» على الخلايا الحسية والخلايا اللاسعة.

---

(1) راجع الجزء الثاني من هذا الكتاب (معتقدات فارس).

- **الإندوبلازم** Endoplasm: يمثل الجزء الداخلي الأكثر ميوعة من السيتوبلازم. وتقع داخله نواة الخلية وفريغاتها.

- **النواة** Nucleus: تحتوي على البروتونات الموجبة والنيوترونات المتعادلة. وتتركب في أدوار الاستحالة من النوية، وهي خيوط عالقة في العصير النووي داخل غشاء نووي أيضاً، تدعى النويات (مفردها نوية) وتكون عادة غنية بالهستونات، وتعتبر مركز السيطرة على الخلية.

وفي النواة، مواد دهنية وبروتينات وأملاح وأنزيمات وكذلك، الحمضين النوويَّين RNA وDNA.

خروج الحي من الميّت؟

يتبين لنا مما سبق ذكره، أن الحياة سر الخلق في هذا الكون.. وسر الحركة والنمو والتنفس والتغذي والإحساس والتكاثر والتطور وهي بعكس الموت.. بل هي في الأصل موت، لأن الموت أصله أيضاً حياة.

وتلك سنة الكون التي قال عنها الباري تعالى: ﴿إِنَّ ٱللَّهَ فَالِقُ ٱلْحَبِّ وَٱلنَّوَىٰ ۖ يُخْرِجُ ٱلْحَىَّ مِنَ ٱلْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ ٱلْمَيِّتِ مِنَ ٱلْحَىِّ ۚ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ ۖ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ﴾ [الأنعام: 95].

وقوله ﷻ: ﴿يُخْرِجُ ٱلْحَىَّ مِنَ ٱلْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ ٱلْمَيِّتَ مِنَ ٱلْحَىِّ وَيُحْىِ ٱلْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا ۚ وَكَذَٰلِكَ تُخْرَجُونَ﴾ [الروم: 19].

وسر الحياة كما نستشفه من هذه الآيات، أنه يتم بالقدرة الإلهية التي تبث الروح في المخلوق، فيصبح حياً بإذن الله.

والمخلوق يتكون من مادة لا حياة فيها.. لكنها تمتلك خاصيَّة الحياة إذا دبت فيها الروح، لتصبح بذلك قادرة على النمو والتغذي والتنفس قبل أن تموت مرة ثانية، ثم يحييها الله تعالى يوم القيامة[1]؟.

وعندما شاء الله تعالى أن يخلق آدم عليه السلام، جعله من صلصال من حمأ مسنون.. أي من مادة ترابية وماء، لا حياة في كل منهما على حِدَة، وكان أجوفاً إلى أن بث الله تعالى في ذريرات المادة خاصيّة الحياة، فتحولت المادة إلى خلايا.

---

(1) راجع «إعادة إحياء الإنسان» في كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

وجملة الخلايا أصبحت عظماً ولحماً وجسماً. وعندما وهبه الله تعالى الروح، دبت فيه الحياة.. فتحرك وأخذ يسمع ويرى.

والنبات قبل أن يبدأ حياته يكون بذرة ميتةً لا حياة فيها.. حتى إذا صادفت التراب والماء، دبت فيها الروح فاهتزت وربت وتكاثرت..

خلق الإنسان من المادة

تلك هي الحال مع الإنسان والحيوان.. فهو يبدأ من بويضة مخصّبة تمتلك خصائص الحياة، لكنها لا تنمو إلا إذا صادفت مناخاً يحتضنها في داخل الرحم.. وهنا تتم أطوار التكوين حسب ما قال تعالى: ﴿يَخْلُقُكُمْ فِي بُطُونِ أُمَّهَٰتِكُمْ خَلْقًا مِّنۢ بَعْدِ خَلْقٍ فِي ظُلُمَٰتٍ ثَلَٰثٍ ذَٰلِكُمُ ٱللَّهُ رَبُّكُمْ لَهُ ٱلْمُلْكُ لَآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ فَأَنَّىٰ تُصْرَفُونَ﴾[1] [الزمر: 6].

ويستمر التكوين إلى أن ينفخ الله تعالى الروح فيها، فتدب وتتحرك.. ثم تولد فتخرج من حاضنها لتبدأ حياتها الدنيا، حتى يأذن الله للروح فتخرج مجدداً من الجسد.. فيكون الموت حيث ينتهي الجسد بالتعفن والتحلل والتآكل، ويعود تراباً لا حياة فيه، بينما تنتقل الروح إلى «البرزخ» بانتظار يوم التناد والحساب.

الحياة إذن حالة متحركة، تتميز بأهداف وظيفية وبنائية أَيْضِيَّة Anabolism[2]، تشمل عمليتي تخليق البروتوبلازم وأكسدة الطعام وجميع العمليات الفيزيائية والكيميائية الخاصة بنشاط الكائن الحي وتغذيته ونموه.

وهي في كتلتها الحيوية، تصبح مغايرة للمادة وتأثيراتها الكيميائية والفيزيائية، لأنها تنتحي منحى بيولوجياً يمتلك خاصية التخليق والنمو.

لذلك يمكن من الناحية العلمية اعتبار الحياة «تيار حيّ»، نَبَعَ في وقت ما وفي نقطة ما مِن مكان ما، واجتاز أجساماً كوّنها على التوالي نظام التكاثر بإرادة الله.. ثم انتقل من جيل إلى جيل، وانقسم بين الأنواع الحية، وتشتت بين الأفراد، دون أن يفقد شيئاً من قوته، بل إنه يزداد قوة كلما تقدم[3] إلى أن يقضي الله أمره.

---

(1) الظلمات الثلاث: ظلمة البطن وظلمة الرحم وظلمة المشيمة.

(2) الأيض البنائي: Anabolism: يعني تحول الغذاء إلى نسيج حي في الإنسان والحيوان والنبات.

(3) رأي «برجسون».

خروج الميِّت من الحي؟

الموت.. هو أيضاً سر من أسرار الكون، يتسم بالسكون والهدوء، بخلاف الحركة والتنفس والنمو.. أي أنه بخلاف الحياة حين يتوقف بريقها، وينحل جسم الكائن الحي، عندما تنسل منه الروح، فيتحول إلى جثة لا فائدة منها.

غير أن خروج المادة الهامدة من المادة الحية، لها شأن آخر يتجسّد في معجزة ظهور الشعر والأظافر والصوف والحليب والسكر والنشاء والدهن وغيرها.

الريش والوبر

هذه «النعم» ومثيلاتها، التي وظّفها الله تعالى لصالح الأحياء، هي مواد هامدة لكنها تمتلك خاصية النمو بواسطة بصيلات دقيقة، هي امتداد للجزء الخارجي للجسم، كالجلد وغيره.

ويتم خروج هذه الأجسام الهامدة من الأجسام الحية، بواسطة فتحات الأقنية الدهنية التي تخرج مع فتائل بروتينية ومواد دهنية مختلفة، يتشكل منها الريش والشعر والأظافر والوبر وغيره[1].

أما الحليب فهو مادة هامدة تفرزها الغدد اللبنية، وهو من المواد الأساسية للنمو، بسبب احتوائه على عناصر غذائية كاملة.

ويعتبر السكر والنشاء والأصماغ والدهون، مواداً ميتة أيضاً، يتم استخراجها من الجذور النباتية كالبنجر (الشمندر) والعنب والتفاح وبذور القطن، والكتّان والسمسم والجوز والفستق والزيتون. وطحين بذور النباتات السنبلية.. كما نحصل على الصمغ من أشجار المطاط وغيرها.

ويرافق خروج الميت من الحي، عمليات كيميائية معقدة تسمى «الأيض الهدِمي» Catablism [2] حيث يترافق مع نواتج هذا الأيض، ثاني أوكسيد الكربون، وتَحوُّل بنتيجته، الخلايا الحية، المواد مركبة، إلى مواد أبسط منها لا تتمتع بصفة الحياة، لكنها تعتبر عاملاً مسانداً ومساعداً «لاستمرار الحياة ونمو الكائنات الحية.. فسبحان الله الذي ﴿يُحْيِ ٱلْعِظَٰمَ وَهِىَ رَمِيمٌ﴾ [يس: 78].

---

(1) راجع كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

(2) الأيض الهدمي Catablism: عملية تقوم بها الخلايا الحية لتحويل المواد المركبة إلى مواد مبسطة، ويعتبر ثاني أوكسيد الكربون، أحد نواتج الأيض الهدمي في النبات والحيوان.

الفصل الثاني

خلايا تتهدّم وخلايا تتحكّم

- أطوار الخلق.
- مادة الإنسان وتبدُّلها.
- تبدل جسم الإنسان.
- تجدُّد الخلايا.
- تاريخ اكتشاف الخلايا.
- الحياة وظيفة مادية.
- الخلايا الجينية (بروتوبلازم).
- التسابق العلمي.
- الخلايا المزدوجة.
- مركز النشاط والقرارات.
- الخلايا المفردة.
- مصنع الطاقة الخليوية.
- موت الكريات في الكبد.
- عجائب الأميبة المتمورة.

- شبكة الخدمات الخلوية.
- أنواع الخلايا ووظائفها.
- 60 مليار خلية في الجسم.
- الخلايا.. تثور وتجن؟
- التحكم بالمزاج.
- تهدم الخلايا.
- الهدم في النهار.
- البناء في الليل.
- الموت المؤقت.
- بيولوجيا النوم.
- موت الخلايا.
- دفاعات جهاز المناعة.
- عقل الخلية.
- نظام التخليق العجيب.
- «خلق فسوى».

خلايا تتهدم وخلايا تتحكم

أطوار الخلق

جاء الإبهار القرآني، بكثير من الإعجاز الذي ينحني له العلم إجلالاً وإكباراً. ففي كل كشف علمي يؤخذ به الناس، يكون القرآن الكريم قد تحدث عنه، قبل حدوث الاكتشاف بسنوات طويلة.

وعندما قال تعالى: ﴿سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ﴾ [فصلت: 53] كان ذلك إيذاناً صريحاً بما يظهره الباري من آيات متفرقة في الآفاق الكونية وفي النفس البشرية، باعتبارها جزءاً من هذا الكون، وقد بث فيها الله تعالى، الحياة ليكون الإنسان على أحسن تقويم.

وفي ما نحن نسبر عالم الماء والخلايا، تستوقفنا عجائب مدهشة جعلها الله سبحانه وتعالى في هذه الجزيئات الدقيقة التي تتشكل منها الكائنات الحية، من إنسان وحيوان ونبات. وتدخل في صميم الخلق والتكوين وتحديد معالمه الوراثية وتطوراته الجينية. وكذلك تحويل الماء «الجبلة الأولى للخلق»، إلى ذرات وخلايا، تتشكل حسبما يشاء لها الباري تعالى، بشراً أو حيواناً أو نباتاً، وغير ذلك مما لا نعلم من مخلوقات الله.

وهو القائل في الآية الخامسة من سورة الحج: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِن كُنتُمْ فِى رَيْبٍ مِّنَ ٱلْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَٰكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ ۚ وَنُقِرُّ فِى ٱلْأَرْحَامِ مَا نَشَآءُ إِلَىٰٓ أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوٓا۟ أَشُدَّكُمْ ۖ وَمِنكُم مَّن يُتَوَفَّىٰ وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَىٰٓ أَرْذَلِ ٱلْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِنۢ بَعْدِ عِلْمٍ شَيْـًٔا ۚ وَتَرَى ٱلْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنۢبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ﴾ [الحج: 5].

إن في صريح هذه الآية، حديث علمي مبدع عن تكوين الإنسان وتحوُّله من

تراب إلى نطفة (مني) ثم علقة (دم جامد) ثم مضغة (قطعة لحم) مخلقة (تامة الخلق) وغير مخلَّقة (غير تامة)[1]. وهذه كلها أنواع الخلايا التي كشفها العلم، ودهش من تكويناتها بعد أن استغرق اكتشافه لها عشرات السنين. والله تعالى يقول في ذلك: ﴿وَقَدْ خَلَقَكُمْ أَطْوَارًا﴾ [نوح: 14].

ويقول أيضاً: ﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُم مِّن ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِن بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِن بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ﴾ [الروم: 54].

مادة الإنسان وتبدُّلها؟

الآية التي أبلغنا بها الله تعالى عن النفس البشرية، إنما هي تلك المعجزة التي ما يزال الإنسان يكتشف تفاصيلها ودائماً يخرج منها بالعجيب الغريب. فإذا كان جسم الإنسان يتبدل باستمرار في جزيئاته العضوية، فهذا يعني أن كل المخلوقات الحية تبدل أجسامها تماماً كما تفعل الأفعى وغيرها عندما تنزع عنها جلدها وهي في وكرها الشتوي.. والإنسان الذي يتجدد جلده بفعل التبخر والتعرق والاغتسال، إنما يقوم جلده بعملية تبديل تلقائية.. وهذا ما يمكن أن نشعر به لو تبحرنا في الأمر..



أفعى تبدل جلدها.. «U.V.DS».

غير أن الأطباء والعلماء البيولوجيون، سهلوا علينا المهمة وأبلغونا أن تبدل جسم الإنسان، حقيقة علمية. وليس غريباً أبداً أن نقول لشخص لم نره منذ سنوات: كم تغيرت علينا.. فهذا الوصف لا يحمل المبالغة.. بل هو حقيقة ما وصل إليه هذا الشخص، بعد أن مر بمراحل تغيير في جسمه، فأنت لم تعد تشاهد ذرة واحدة من الذريرات التي كانت تشكل لحمه ودمه وعظامه وسائر أعضائه لأنها تكون قد تبدلت بخلايا جديدة.

إننا هنا نتساءل: إذا كانت مادة الإنسان الخليوية في أجسامنا، تذهب وتجيء

---

(1) قد ينتج عنها ولادات مشوهة والله أعلم.

هكذا.. أو إذا كانت المادة التي نتكوّن منها، تذهب كلها ويأتي غيرها بدلاً منها؟ فما الذي يبقى في جسم كل مِنّا إذن حتى لا يفقد نفسه، أو حتى لا يصبح بعد سنة أو سنتين شخصاً آخر، لا يمت بغير الذكرى إلى شخصه القديم أو جسمه القديم؟

الإجابة على هذا التساؤل عسيرة.. لكن التبحر في آيات الله البينات والاطلاع على ما توصل إليه العلم، ربما يقدم لنا بعض التفسيرات. ومنها قوله تعالى: ﴿نَحْنُ قَدَّرْنَا بَيْنَكُمُ الْمَوْتَ وَمَا نَحْنُ بِمَسْبُوقِينَ ۝٦٠ عَلَىٰ أَن نُّبَدِّلَ أَمْثَالَكُمْ وَنُنشِئَكُمْ فِي مَا لَا تَعْلَمُونَ ۝٦١ وَلَقَدْ عَلِمْتُمُ النَّشْأَةَ الْأُولَىٰ فَلَوْلَا تَذَكَّرُونَ ۝٦٢﴾ [الواقعة: 60- 62].

تبدل جسم الإنسان

.. كما المياه في حالة دائمة من النشاط والحركة والتغيّر، كذلك الإنسان وهو من سلالة من طين.. لأن الماء يشكّل نسبة عالية من جسده.. وهذا يعني تعرضه المستمر للتبدل والتغيير.

أو كما قال أحد العلماء: «في حالة هدم وبناء».. أي موت وحياة.. فنحن في كل دقيقة نموت جزئياً ونولد جزئياً.

والأبحاث العلمية التي استخدمت العناصر المشعّة للتعرّف على جسم الإنسان، دلت على أن الأجسام البشرية تتبدّل بسرعة لم تخطر على بال.. فالكبد مثلاً يتبدل في مدة لا تزيد كثيراً على الشهر، أما الجلود والعظام فيتم تبدلها بعد حوالي السنة.

وعلى هذا، أمكن للعلم إثبات القدرة الإلهية بالشكل المحسوس في تبدل جسم الإنسان دون أن يشعر به صاحبه.

تجدد الخلايا

من البديهي لكل عارف ببعض العلوم، أن خلايا الإنسان وأنسجته تتجدد باستمرار، أي أنها تموت أولاً ثم يعاد تكوينها من جديد.

إذن جسمي وجسمك، ليس هو دائماً جسمي. وليس هو دائماً جسمك.. لأن الخلايا تموت أحياناً كل دقيقة أو ساعة أو كل يوم أو أيام.. فهذه الكريات البيضاء في الدم، تعيش لبعض الوقت، ثم تموت لتترك المجال أمام كريات جديدة لتحل محلها. وهكذا تنبثق فينا الحياة كل لحظة لتقاوم الموت الذي يهددنا في كل لحظة أيضاً؟

إن الأدعى للتأمل، وهذا ما يعرفه الأطباء، أن الخلية في حياتها التي تطول أو تقصر حسب النسيج الذي تنتمي إليه، تجدد من بنيانها على الدوام، فهي في نشاط مستمر تقوم بهدم جزيئات صغيرة من كيانها الزلالي (الأحماض الأمينية) بواسطة إفرازاتها من الأيض الهدمي وتقذف بها إلى الدم، بينما تلتقط في الوقت ذاته الجزيئات الجديدة أو الأيض البنائي، لتبني ما تهدم. وهكذا تبقى الخلية كما كانت من حيث التركيب والشكل، وإن كانت في الواقع تتجدد وتستبدل بكل ذرة فيها، مواد جديدة تلتقطها من الدم، وهذه المواد تصل إلى الدم من الطعام والشراب الذي يتناوله الإنسان والحيوان، ويمتصه النبات بواسطة جذوره، عن طريق المياه.

وهنا تكمن عظمة الخالق في قوله تعالى: ﴿عَلَىٰٓ أَن نُّبَدِّلَ أَمْثَٰلَكُمْ وَنُنشِئَكُمْ فِى مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ [الواقعة: 61]. أي أن بناء الإنسان طوال سني حياته، يتجدد في خلاياه ويتجدد في نموه الجسدي والفكري، حيث يمر بعدة أطوار، تبدأ بالولادة والطفولة والفتوة والمراهقة والشباب ثم الكهولة والشيخوخة وتنتهي بالموت.

تاريخ اكتشاف الخلايا

عام 1660، تنبه «روبرت هوك» Robert Hooke إلى الخلايا في شريحة من الفلين، وقال أنها تشبه خلايا قرص العسل. فبادر إلى إطلاق اسم «الخلية» على هذه الأشكال. والخلية تعني الحجيرة الضيقة وتطلق على مأوى النحل أيضاً.

وآنذاك، لم يكن يدور في خلد «روبرت هوك» أن ما لفت انتباهه سيكون فتحاً علمياً مهماً في عالم الخلايا..

لذلك جرى تطوير العدسات المكبرة أو الشكل البدائي للمجهر، حيث كان عبارة عن زجاجة كروية مملوءة بالماء توضع إلى جانبها شمعة.

وتوصل الهولندي «ليدوينهوك» (ولد عام 1632) بعد ذلك، إلى تطوير المجهر، وجعله قادراً على تكبير الأشياء حوالي ثلاثمائة مرة.

لكن مجهره كان يعاني من مشكلة انكسار الضوء على نحو لا تماثلي، مما يجعل الصورة خارج بؤرة العدسة، كما أن الضوء في ميلانه، أحدث خلطاً في الألوان فظهرت الصورة مشوشة.

ومع ذلك، استخدم «ليدوينهوك» هذا المجهر وقال عن نتائج اكتشافاته: «إن في

الماء مخلوقات دقيقة سميت «الرزيات»، وقال في رسائل وزعها على الجمعيات العلمية، أن في فمه حيوانات دقيقة، يزيد عددها على عدد سكان هولندا».

وهو يقصد «الخلويات» التي يتكون منها جسم الإنسان. وتمكن «آر. تريفيرانوس» عام 1809 من اكتشاف جدار مزدوج بين تقسيمات الخلايا في زهرة «الحوذان» الأصفر Buttercu، وقال أن هذه الخلايا، تشكل كيانات منفصلة عن بعضها البعض.

وعام 1829 استطاع «جوزف جاكسون ليستر» Joseph Jackson Lister تطوير الميكروسكوب. فجعله لالَوْنياً (أكروماتيك) وذلك بإدخال عدسات مقعرة ومستوية من زجاج ظُرّاني[1] ذي انكسار عال، ووصلها بعدسات مقعرة من الزجاج التاجي شديد النقاء، مما حَدَّ من انحرافات الضوء وتشويش الصورة.

ويعتبر «ماتياس شليدن» Mathias Schleiden، أول من رأى نواة الخلية في نسيج النبات بواسط المجهر المطوّر.. وذلك عام 1831، حيث قال: إن الخلية هي الوحدة الأساسية التي تتألف من كل المواد النباتية والحيوانية.

وفي ما كان «شليدن» يقوم بأبحاثه على نواة الخلية، كان زميله «تيودور شوان» Theodore schwann يفحص الأنسجة المعروفة بواسطة الميكروسكوب المتعمق. وقد أدت أبحاثه إلى إحداث تغيير جذري في مفاهيم علم الأنسجة، حيث أصدر عام 1839 كتاباً ضمنه ملاحظاته ومنها قوله: «إن كل أنسجة النباتات والحيوانات هي بالضرورة الأنسجة نفسها. وأن هناك مبدأ واحداً جامعاً فيما يتعلق بتطور الأجزاء الأساسية في أجسام الكائنات الحية، مهما كانت مختلفة، وهذا هو مبدأ تكوين الخلايا».

الحياة وظيفة مادية

لاحظ «شوان» كيف تتجمع الخلايا في مجموعات مختلفة في الأنسجة المتنوعة، فهي في الدم والأوعية الليمفاوية خلايا مستقلة ومنفصلة، وفي الغلاف الخليوي في النبات والحيوان خلايا مستقلة، لكنها موجودة في مجموعات وتلتحم الخلايا في العظام بمادة موجودة في الخلايا ذاتها.

---

(1) الظُران: الصُوان.

وقال عن ملاحظاته: الحياة ليست حياة نفسية، تجلياً لفكرة ما؟ إنما هي حياة مادية.

وهو بذلك ينفي وجود أية قدرات خارقة تتحكم بهذه الخلايا، وإنما اعتبر الأمر مجرد وظيفة تؤديها؟

لكن «شوان» قال أن الخلايا كائنات حية.. وأن الإنسان والحيوان والنبات، عبارة عن مجموعات كاملة من هذه القوانين، وفقاً لقوانين قائمة لا تتغير.

الخلايا الجينية (بروتوبلازم)

كان عام 1838 عام الاكتشافات الخليوية.. فالعالِم «جان بوركينجي» Jan Burkinje عثر في مبيض حيوان وخلايا جنين على مادة شَبه هلامية أطلق عليه اسم «بروتوبلازم» Protoplasm. وقال أنه وجد في هذه المادة نصف الصلبة ونصف السائلة، ذرات أولية للجسم العضوي الحي وهي التي سميت فيما بعد «بلاستولا» Blastula أي الطور الجنيني الذي تنتظم فيه الخلايا بطبقة واحدة تحيط بتجويف ما.

هذا الاكتشاف كان بمثابة فتح جديد في علم الأحياء، وحافزاً للعلماء على متابعة البحث في ما اكتشفه «بوركينجي».

وعام 1838 لاحظ «كارل فون بير» Karl von Beer عند انشطار خلية كائن بحري (قنفذ البحر) أن الخلية قبل انشطارها انقسمت إلى قسمين.. وعام 1852 أعلن «روبرت ريمارك» Robert Remark أن كل الخلايا تخرج من خلايا أخرى.

وقال «جيمس بيرك» في كتاب صدر عام 1985 بعنوان «عندما تغيّر العالم»: أن الرجل الذي نقل نظرية الخلية إلى أنضج وأكثر المستويات العلمية انتصاراً، هو العالم الألماني «رودولف فيرشوف» Rudolf Virchowv. الذي عرف باسم «أبو العلوم» نظراً لتأثيره غير العادي في كافة العلوم.

قال: كان «فيرشوف» في شبابه المبكر راديكالياً، وأن مؤلفاته وضعت مهنة الطب الألماني على أول طريق الفسيولوجيا التجريبية.

فقد ركز في أبحاثه، على منطقة كل خلية ونواتها. واكتشف أن بعض الخلايا، متخصصة في إنتاج اللعاب والأخرى في إنتاج المواد الملونة.. وغيرها في إنتاج الأظافر والغضاريف والعظم وربط الأنسجة والأوعية الدموية والألياف العضلية وغيرها.

التسابق العلمي

هذه النتائج التي توصل إليها العلماء، أخذت طريقها نحو مختلف الجهات العلمية، التي زادت من نشاطها الخاص باكتشاف خواص الخلايا ووظائفها.

حدث ذلك في أجواء من التنافس الشديد.. وقد تجرأ أحدهم ووصف هذه الأجواء أنها بمثابة «انفجار علمي»، يعود بنا إلى أصل الحياة.

وقال آخر: «إذا أردنا التعرف على الصحة والمرض. أو الحياة والموت، وحتى نمو الأجسام واضمحلالها وتناسلها وتوارثها وصفاتها وخصائصها.. لا بد لنا من التحدث عن الخلية، التي لا تَفْرُغ من معنى الفردية التي للإنسان في مجتمعه، ولا تخلو من معنى عضوية المجتمع التي هي بعضه».

الخلايا المزدوجة

الخلية بالمعنى العلمي، هي أَيًّ نسيج نباتي أو حيواني، أو بشري. وعلم الخلايا قسم من علم الأنساج Cytology Histology يبحث في بنية الخلية وتشكلها وتطورها ويُطلق اسم الخلية الآحادية القطب، على الخلية العصبية ذات الزائدة الواحدة.

والخلايا الازدواجية أو الشفعية: هي التي تستطيع الازدواج والاندماج مع غيرها من الخلايا، مثل الأمشاج. وهناك خلايا تتوالد بالانقسام أو البرعمة ومنها:

- الخلايا الإلكتروليتية Electrolytic [1]: التي تفرز حمضاً يوصل محلوله أو مصهوره، شحنات كهربائية إلى الأعصاب.

- الخلايا الأنبوبية - اللّهيبية: تحتوي على تجويف يمتد إلى إحدى الأميبات الإخراجية التي تعيش مستقلة، وتقوم بوظائف عجيبة وتوجد في المفلطحات وتسمى أيضاً: الخلايا اللهيبية، لأن لها أسواطاً تتحرك حركة خفيفة كلهب عود الثقاب.

والخلية التي نحن بصدد الحديث عنها هي التي تشكل نسيج الحياة في الإنسان والحيوان والنبات، وهي تختلف عن بعضها، في الشكل والحجم والأنواع ومنها: الخلايا العصبية والدهنية والغضروفية والعظمية والضامة والعضلية والتناسلية.

---

(1) اسم يستخدم أيضاً لطلاء خاص بالأعمدة الكهربائية.

مركز النشاط والقرارات

حجم الخلية أصغر بـ 5 مرات من أصغر شيء يمكن للعين المجردة أن تراه. وقد عمد العلماء إلى تكبير الخلية (× 1000) مرة، فلاحظوا وجود نقاط صغيرة أو عصيات داخل الهلام وتبدّل محتوى النواة حسب الأوقات البيولوجية للجسم. وعندما جرى تكبير الخلية (× 1,000,000) مرة للتعرف على بنيتها الحقيقية، سجل العلماء الملاحظات التالية:

«تعتبر الخلية ورشة إنتاج لكل نشاط. ومركز القرار فيها، هو النواة وكل نواة تحتوي على 46 كروموزوماً أو صبغيات تشكل المواصفات الأساسية لكل خلية إنسانية».

ولقد جعل الباري تعالى لهذه الخلايا، وظائف أساسية تدعم البناء الحيوي للإنسان، لذلك لاحظ العلماء أن بعض الخلايا يعمل منفرداً وبعضها منعزلاً وبعضها متراصفاً مع خلايا أخرى.

الخلايا المفردة

الخلايا الانفرادية مثلاً، تترك العضو الذي تولد فيه لتجوب الجسم، فتنتقل في تيار الدم عبر شبكة الأوعية، من الشرايين إلى الشعيرات ومنها إلى الأوردة ثم القلب، لتعود مجدداً إلى الشرايين ثم إلى الشعيرات.

وهي بهذا العمل لا تقوم برحلة ترفيهية، بل تعمل على مهاجمة الأجسام الغريبة، ومنها الكربون فتبتلعه بفضل محتوياتها من «الليزوزما»، ثم تنطلق مجدداً باتجاه الأوعية اللمفاوية ومنها إلى الدم.

ويتوقع العلماء أن يكون للخلايا الانفرادية التي تعرف أيضاً باسم الكريات البيض والكريات الحمر المزيد من الوظائف والخصائص. لا سيما أنها تتواجد بالإضافة إلى الدم، في الغدد اللمفاوية والطحال والنخاع العظمي وفي الأنسجة المحيطة بالأوعية الدموية.

وتعمل هذه الأنسجة على دعم وحماية الجسم من الأخطار التي تهدده، وهي مكونة من ألياف متجعدة، تتوالد من خلايا ثابتة منعزلة عن بعضها البعض تدعى الجذعات الليفية (Fibroplastes).

وتعتبر بمثابة مصانع حقيقية لهياكل الحماية وأنسجتها، وتمثل نوعاً مميزاً من الخلايا لأنها تعمل بلا كلل على إنتاج خلايا تتعدى حجمها المتواضع.

أما الخلايا المتراصفة، فهي متصلة ببعضها البعض، وتشكل «الظِّهارات» أو الظهائر، أي النسيج الطلائي الأساسي المكوِّن للجسم (Epithelium) عند الاحتكاك بالعالم الخارجي، أو بأنسجة الأعضاء الداخلية كالعضلات والكبد والكلى والمخ.

مصنع الطاقة الخليوية

الخلايا التي تموت تتوالد في الجسم في أوقات متعددة، وهي تعتبر الطاقة التي تحرّك هذا الجسم وتجعله قابلاً للحياة والنمو، وهي التي تمده بالقوة التي تساعده على السعي والحركة.

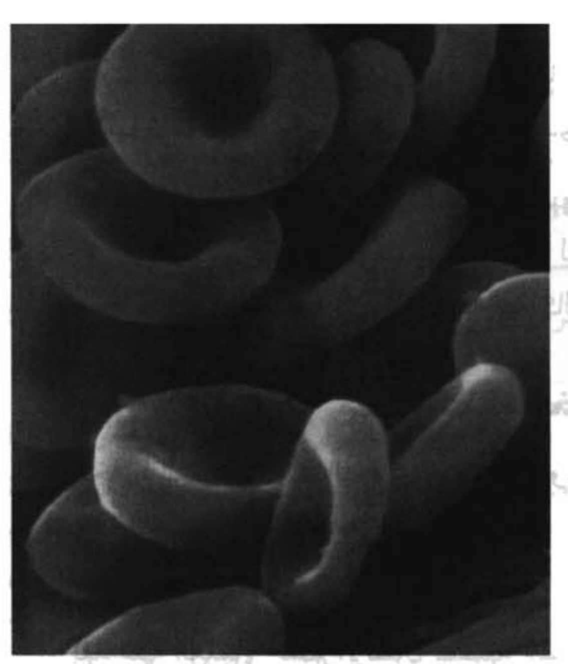
لقد شبّه العلماء جسم الإنسان بمصنع كبير معقد التركيب والبناء. لكنه منظم التفاصيل والخطط، دقيق الحركة والعمل. وهو لذلك، يحتاج إلى المواد الأولية حتى تعمل على تشغيله بالطعام، وهو وقود الإنسان، الذي يحترق في داخله ليمده بالطاقة والحرارة.

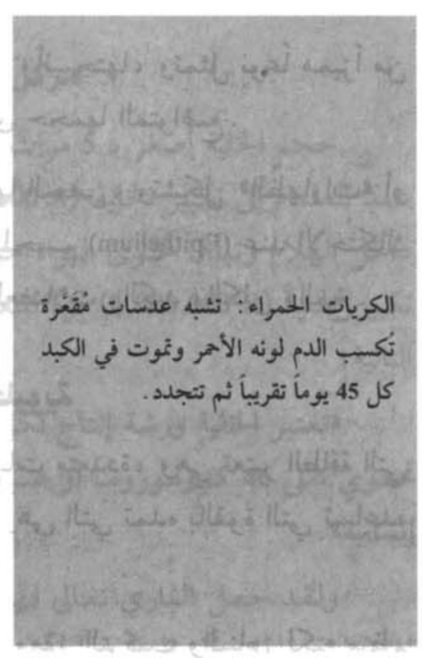
ومن غير الكريات الحمراء لا يمكن أن تتم عملية الإحتراق، لأن هذه الكريات هي التي تؤدي الدور الرئيسي في ذلك، من خلال نقل الأوكسجين من الرئتين إلى الخلايا، ثم تعود إليهما حاملة ثاني أوكسيد الكربون فيتم تبادل الغازات بين هذه الكريات وبين الهواء خارج الجسم.

عندئذٍ تحدث عملية التحول للدم الوريدي المحمل بغاز الكربون، ليصبح دماً شريانياً مشبعاً بالأوكسجين، وهذا التبادل، يتم من خلال الأغشية الدقيقة التي تحيط بملايين الشعيرات الدموية الدقيقة وأغلفة الكريات الحمر.

موت الكريات في الكبد

أظهر تكبير الكريات الحمر، أنها تشبه عدسة مقعرة بها مادة صبغية حمراء اللون تعرف بـ«الهيموغلوبين» وهي التي تكسب الدم لونه الأحمر. وتبين أنها تتكون من مادة زلالية ومُركَّب حديدي عضوي.. لذلك، فإن مركبات الحديد، أساسية لتكوين الدم.





الكريات الحمراء: تشبه عدسات مقعّرة تُكسب الدم لونه الأحمر وتموت في الكبد كل 45 يوماً تقريباً ثم تتجدد.

وعندما يتحد الأوكسجين مع الهيموغلوبين، ينتج عن هذا الاتحاد مادة «الأُكسيهيموغلوبين» الحمراء وهي مادة كيميائية سرعان ما تتخلص من الغاز في الأنسجة، لكي تتحد مع ثاني أوكسيد الكربون ثم تتخلص منه بسرعة في الرئتين.

والكريات الحمر، تتوالد أيضاً في النخاع الأحمر الذي يوجد في داخل بعض عظام الجسم مثل عظمة الأضلاع والجمجمة والقُصّ وأطراف العظام وخاصة عظام الفخذ وغيرها.

ومن عجائب الخلايا، أن الكريات الحمر تستمر في عملها الدقيق طوال 45 يوماً تقريباً، حيث تلفظ أنفاسها وهي داخل الكبد، فيتحول الهيموغلوبين إلى مادة صفراء يفرزها الكبد ويطردها إلى الأمعاء.

هذه العمليات، هي جزء بسيط مما للخلايا من وظائف وأهمية في حياة الإنسان. والله تعالى الذي أنشأ المخلوقات من خلايا وذرات قال: ﴿مَا خَلَقَ ٱللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِٱلْحَقِّ يُفَصِّلُ ٱلْآيَٰتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ﴾ [يونس: 5] وقوله تعالى: ﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦٓ أَنْ خَلَقَكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ إِذَآ أَنتُم بَشَرٌ تَنتَشِرُونَ﴾ [الروم: 20]. والتراب كما هو معلوم، مادة أنعم بها الله تعالى على الإنسان، وجعلها قشرة أرضية مكوّنة من ذرات ترابية تنتج الخصب والخير العميم الذي يعتاش منه الناس والحيوان، وينمو فيه النبات.

عالم الخلايا مليء بالغرائب والعجائب.. فلو أخذنا مثلاً الأميبة Amoeba(E) أو Amiba (F) وهي بالعربية «النَّقَّاضة»[1] و«المتموّرة»[2] أي التي تتموج وتدور وتنكمش وتتقلص. فإننا نقف مشدوهين أمام حُيَيْوين أولي يتكون من كتلة بروتوبلازمية دقيقة ذات نواة تشكل المادة الحيَّة الأساسية في الخلايا الجرثومية الناقلة للصفات الوراثية. وهذه المادة، يحتويها كيس على شكل «كبسول» ليس لها خلف ولا أمام ولا صدر ولا ظهر ولا جدار، شكلها غير ثابت يتغيّر تبعاً لامتداد الأقدام الكاذبة وانكماشها. وهي أحادية الخلية، لا متماثلة، لأنها ذو شكل غير متوازن الجهات asymmetrical.

في هذه الكتلة البروتوبلازمية، نرى نواة الخلية وقد نرى أشياء أخرى إلى جانبها. غير أننا نعلم أنها تتحرك في مائها ولا تتحرك في أيدٍ أو أرجلٍ. بل إن جسمها كله يتحرك فتخرج منه نتواءات تطول بعيدة عنه، ثم يلحق بها كل جسمها، حتى تصل إلى المكان المناسب.

وعندما تلتقي «الأميبة» بالغذاء، تتجه إليه، وتلف نتوءاتها حوله ثم تحتويه. وعندما يدخل الغذاء إلى جسم الأميبة، تصب عصارتها الهضمية وتمتص كل ما يمكن هضمه من الطعام الصالح، وما لم تهضمه تطرده إلى الخارج بواسطة تجوُّف كروي صغير (فُرَيْغَة Vacuol) يحيط به غشاء رقيق، يملؤه بالسائل أو المادة الصلبة أو كليهما، للقيام بعملية الهضم والإبراز والاختزان.

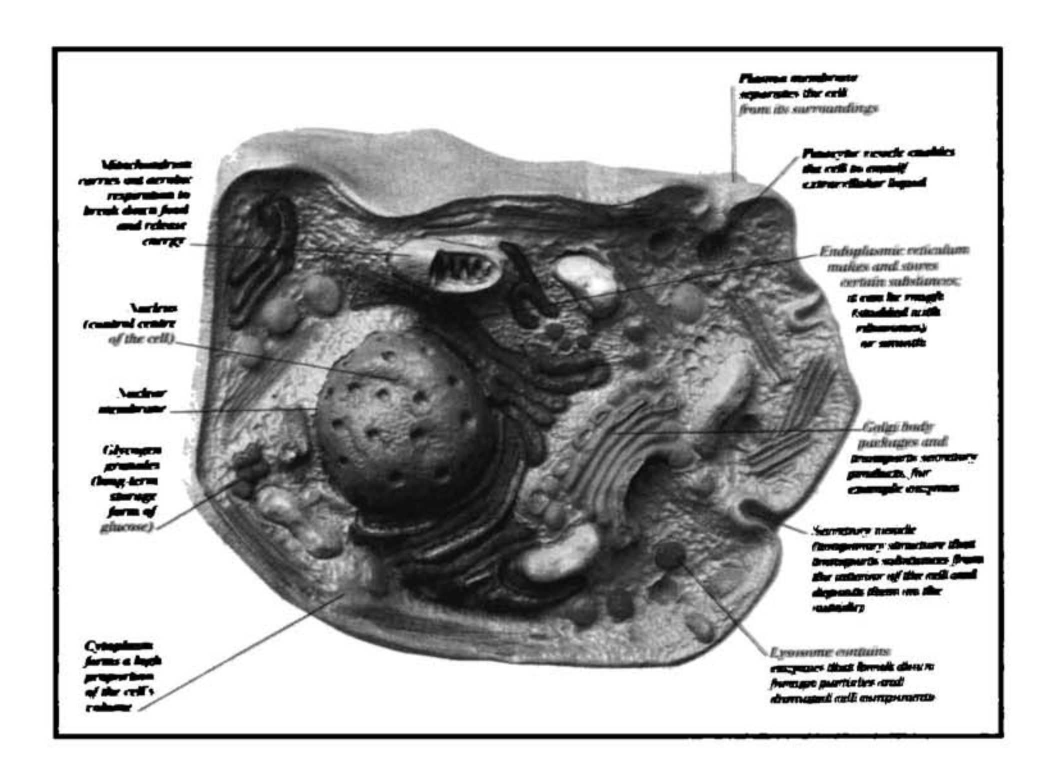
هذا التجويف له عدة حركات منها: انقباضية وغذائية وهضمية واختزانية. وهي تتنفس من كل جسمها بأخذ الأوكسجين من الماء.. وعندما يتم نموّها، تنقسم إلى قسمين، ليكوّن كل قسم خلية جديدة.

وعندما حاول العلماء، شطر الأميبة بالوسائل التقنية إلى قسمين، لاحظوا أن نصفها يحتوي على النواة والثاني يخلو منها، أي أنه يصبح أقل استجابة للمحيط

---

(1) النَّقَّاضة: أطلقها العلامة الجوهري في الصحاح ليسمي أبسط جنس «حُيَيْوين» من الجِبلّة المجهرية التي تشبه الهلام أو بياض البيضة، استناداً إلى معنى نفض أي تحرك بارتجاف أو كالمتعجب كما ورد في قول الله تعالى: ﴿فَسَيُنْغِضُونَ إِلَيْكَ رُءُوسَهُمْ﴾ [الإسراء: 51].

(2) المتمورة: وضعها مجمع اللغة العربية في القاهرة بمعنى المتحركة بشدة.



خلية مجسمة تبين معظم محتوياتها الوظيفية «U.V.DS».

الخارجي ولا يتناول طعاماً جديداً، وهذا يعني أنه غير مسؤول بمفرده عن الحياة ولا يرتبط فيها ارتباطاً معيناً.

إن ما تعرّف عليه العلماء من أسرار تخص الخلية ونواتها، يعتبر جزءاً من الحقيقة.. لأن سر الحركة التي تؤديها الخلية ونواتها، تبقى مجهولة إلى حد كبير.

شبكة الخدمات الخليوية

تختلف الخلايا الموجودة في جسم الإنسان عن بعضها البعض، من حيث الشكل والحجم والمضمون والوظيفة. إلا أن عملها يتم وفق نظام متسق، يتكامل مع وظائفها مجتمعة.

وهي تمتلك شبكة واسعة لتوزيع المواد الكيميائية التي تنتجها، على سائر الخلايا والأنسجة والغدد.

ومن غريب الخلايا، أن بعضها يعمل منفرداً وبعضها يعمل بشكل جماعي، ومنها ما هو منعزل ومنها ما هو آسر مبتلع.

وهي بذلك تشكل مجتمعاً يتألف من أفراد وأسر وجماعات وأحياء ومدن خليوية.

أنواع الخلايا ووظائفها

الخلايا في مجملها كثيرة ومتنوعة ولكل منها وظائف وأدوار، نذكر منها على سبيل المثال أبرز الأنواع المعروفة علمياً وهي:

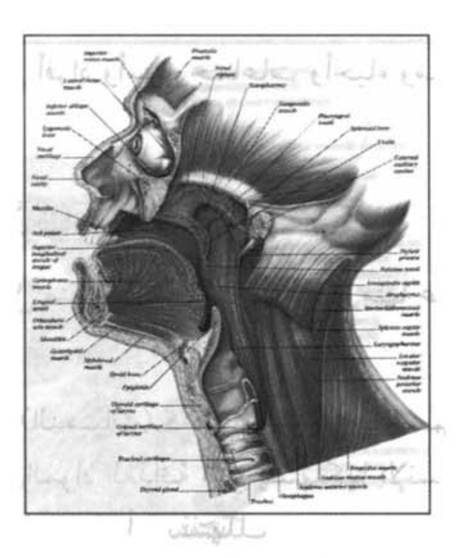
- **الخلايا الدهنية**: وتختزن اللبيدات (الدهنيات) كاحتياط غذائي للجسم، فتوفر له حاجته في حال الصيام. وتبلغ كمية المواد الغذائية التي يستهلكها الإنسان العادي كل يوم نحو ثلاثة أرطال ونصف الرطل، أي أنه يستهلك في كل خمسين يوماً ما يعادل وزن جسمه، أما الأطفال الأصحاء فيستهلك الواحد منهم من المواد الغذائية ما يعادل وزن جسمه كل عشرة أيام.

وما يتناوله الإنسان من طعام يومي، يمده بأكثر من 2500 وحدة حرارية، مما يعمل على زيادة وزنه وتكاثر الدهون تحت جلده، خاصة إذا كان قليل الحركة ويعتمد على السيارة في تنقلاته.. علماً بأن الإنسان في الماضي، كان يحتاج لـ 3500 وحدة حرارية كل يوم بسبب كثرة حركته وأدائه الكثير من النشاط، لأنه يعتمد على المشي والعمل اليدوي.

والخلية الدهنية، تؤمن الحماية من البرد ومن الصدمات والضغوطات، تماماً كما تفعل الوسادة أو الوسيدة باستيعاب الضغط وتوزيعه على أطراف النقطة المضغوطة. والخلايا الذهنية تكون عادة درنية الشكل مستديرة. وهي صفراء اللون وتوجد داخل النسيج العضلي.

- **الخلية الغضروفية**: تشكل مادة تدعيم ممتازة للفقرات، وهي تعمل بمثابة مخمر لها، بحيث يؤلف الغضروف مساحة احتكاكية بين المفاصل وفي الأذن الخارجية والأنف وتشكل نسيجاً مرناً ومتماسكاً.

- **الخلايا العصبية**: وهي التي تُكوِّن الجهاز العصبي وتتألف كل منها من جسم مركزي بما فيه من نواة وسيتوبلازم. والعصب هو ليفة دقيقة تسمى المحور والفُرَيْع، تخرج من الجهاز العصبي المركزي، وتمر من خلالها الدفعات العصبية بين مختلف أجزاء الجسم.

كمية هائلة من الأنسجة والأعصاب والعروق التي تتحكم بالإنسان، من خلال تلقيها الأوامر الإرادية واللاإرادية.

يتألف العصب من ألياف وأوعية دموية وأوعية ليمفاوية وأنسجة ضامة أو أغماد عصبية.

وقد يحمل العصب الحركي دفعات عصبية إلى عضلة أو غدة وجهية، لتقوم بالتعبير عن المظهر الانفعالي من خلال التقلصات العضلية أو الإفرازات الغددية.

والألياف العصبية، تشكل أجزاء الخلية الأم وهي ما يطلق عليها اسم «نيورون Neuron»، أو جسم الخلية المركزي.

الجهاز العصبي عموماً، يتألف من الدماغ والحبل الشوكي وشبكة الأعصاب والألياف العصبية التي تنقل الدفعات العصبية إلى الجسم، وتلائم ما بين نشاط سائر أجهزته. ومن إعجاز الخلايا العصبية الساكنة في الرأس أنها تمثل جهاز الاستقبال والانفعال، وترتبط مباشرة بأكثر من 13 بليون خلية منتشرة في أنحاء الجسم، لتوصل بواسطتها الأوامر إلى جميع مراكز الإحساس في العين والأنف واللسان والأذن والجلد.

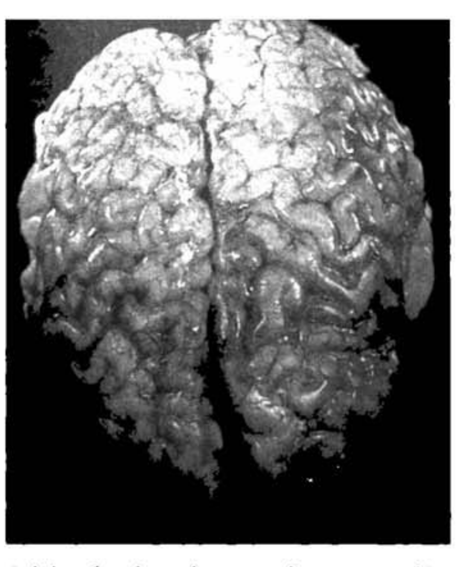
أي الإحساس بالبصر والشم والتذوق والسمع واللمس والمزاج والانفعال والتخاطر[1] بين الأشخاص، وإصدار إشارات كهربائية غير عادية قد ينتج عنها ظهور قوى خارقة عند بعض الأشخاص[2].

---

(1) تبادل الخواطر والأفكار بين عقول الناس.

(2) راجع كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

أما الدماغ Brain فهو كتلة كبيرة من نسيج عصبي، تملأ تجويف الجمجمة في اللافقاريات، والحركات الإرادية وتضامنها مع الإنسان وغيره من الفقاريات... وهو أيضاً مركز الذاكرة والتعليل والتحليل والتفكير وغيرها من العمليات العقلية. (يبلغ وزن الدماغ في الإنسان الذكر نحو ثلاثة أرطال أو 1,3 كلغ تقريباً).



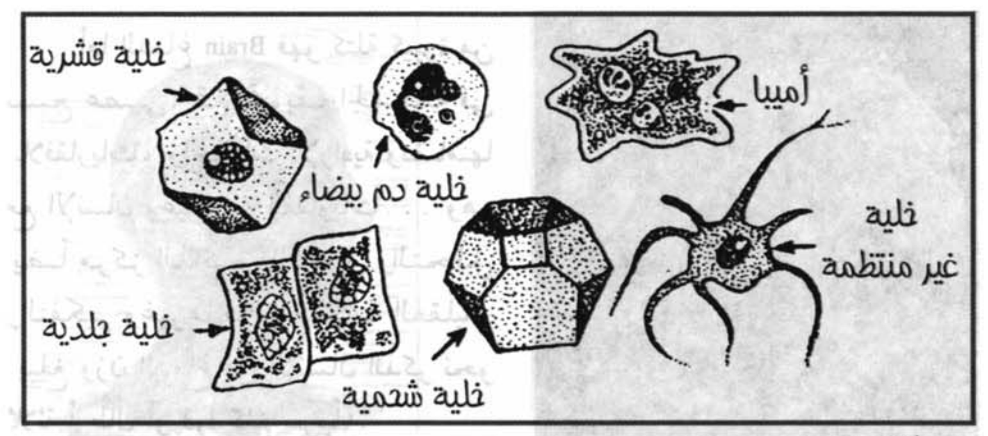
دماغ بشري يشبه فلقتي حبة الجوز، لم يتمكن العلماء حتى الآن من التعرف على كل وظائفه ودقائقه النسيجية ومواده الهلامية.

ويمكن قياس الموجة الدماغية أو الدفعات الكهربائية التي تصدرها المراكز العصبية في الدماغ والنخاع الشوكي، بواسطة «مرسام الدماغ الكهربائي» وغيره من الأجهزة المتطورة.

الخلايا العظمية: تعمل على تنظيم النسيج العظمي وتمده بأسباب الحياة. وهو يحتوي على خلايات تنظم أنوياته، في عملية تكليس العظام. وتتحاشى هذه الخلايا التصادم مع الأوعية الدموية والأعصاب في الهيكل العظمي، مع ما لهذه الأوعية والأعصاب من دقة متناهية في الصغر.

الخلايا الضامّة: وتعتبر الأبسط بناءً بين الخلايا الأخرى، إذ يمكن زرعها خارج جسم الإنسان لتعيش وسط بيئة غذائية تناسب وظيفتها، في إعادة لحم الجروح وسد الثغرات في أي مكان من الجسم. وهي موجودة بين الدم الذي يزودها بالعناصر الأساسية لحيويتها وخاصة الأوكسجين، وبين الأقسام «النبيلة» للأعضاء، أي الأقسام المسؤولة عن تأدية العضو لوظيفته. والخلايا الضامّة تعمل أيضاً على تدعيم الأنسجة، وحمايتها، وهذه الأنسجة تحتوي على مواد متنوعة وهي متفاوتة المرونة والتماسك، ومنها «الكولاجين» Gollagene وهو مادة بروتينية صلبة، وتُكَوِّن الجزء الرئيسي للخيوط البيضاء من النسيج الضام، والأنسجة الضامة.

وهي تتكون من ألياف مجعّدة، تتوالد من خلايا ثابتة ومتفرقة تسمى الجذعات الليفية (Fibroblastes) وتعتبر بمثابة مصانع حقيقية لهياكل الحماية وأنسجتها. والخلايا



● من أشكال الخلايا

الخلايا متعددة الأنواع والوظائف. عددها في جسم الإنسان العادي، حوالي 60 مليار خلية.. عملها لا يخلو من التفرد، ولا يخلو من العمل الجماعي. وليس لها شكل محدد. إكتشف العلم جزءاً كبيراً من أسرارها، ولم يكتشفها بكاملها وخاصة «الأمية».

للخلايا جهاز عصبي وعقل ومعدة ومزاج، تنعكس ردات فعلها على الإنسان، فتظهر من خلال ملامح الوجه أو السلوك والتصرف إلخ...

الضامّة تمثل نوعاً مميزاً من خلايا الجسم، لأنها تعمل بلا كلل وتنتج ما يتعدى حجمها المتواضع.

الخلايا الملتهمة: وهي خلايا كبيرة من الخلايا الضامّة، تتواجد في كل أنحاء الجسم، وتقوم بدور فاعل في الدفاعات المناعية، حيث تلتهم النفايات التي تدخل إلى الجسم مع الهواء الذي نستنشقه، كما تلتهم الكريات البيض وأية مواد غريبة تصادفها.

60 مليار خلية في الجسم

إن تنوع الخلايا وكثرتها في جسم الإنسان، يبدو أمراً مثيراً للاهتمام، فالعلماء الذين يدرسون علم الخلايا، لم يتوصلوا إلى اكتشاف كل شيء.. فدائماً يعثرون على الجديد المبهر..

وهذه الخلايا التي يكاد معظمها لا يرى إلا من تحت عدسة المجهر، قد يصل قطر بعضها إلى واحد على الألف ملليمتر. أما أكبرها فهو ما يوازي حجم البرتقالة ومنها على سبيل المثال صغار بيض النعامة.

أما العدد التقريبي للخلايا في جسم الإنسان العادي، فهو أكثر من 60 مليار خلية. وهي على تعدد أنواعها ووظائفها، تمثل مجتمعاً متكاملاً له حقوق وعليه

واجبات. . بعضها يعمل لنفسه ولغيره، وبعضها يعمل لغيره فقط، أو لنفسه فقط. لكن كل أنواع العمل، تهدف لخدمة الجسد. والغريب أن هذه الخلايا، تعمل بمفردها. . وتعمل مع سواها.

وقد تشتد فردية الخلية فتعيش دون مجتمع، ومنها خلايا الأميبة التي تحتكر أسرار وظيفية لم يكتشفها العلم كلها.

ومن الخلايا، ما لها صفة التفرد لكنها تعيش إلى جانب خلايا أخرى في غير التحام لكن بتعاون كامل.

الخلايا.. تثور وتجن؟

غير أن جميع الخلايا أخضعت فرديتها لصالح الجسم كله، وهي في اختلاف اختصاصاتها ووظائفها، يدخل تكاملها الإنتاجي في إطار الترابط العام. فكل خلية إلى أي فئة انتمت، هي أسيرة لباقي الخلايا، تعمل بمقتضى الأوامر التي تصدر إليها من الجهاز العصبي.

وكما الأفراد في المجتمع البشري، يثورون ويغضبون ويتوترون وأحياناً يفقدون السيطرة على أعصابهم، فيخطئون أو يتمردون على الأوامر وعلى التقاليد والأعراف. كذلك الخلايا. . فهي - كما ذكرنا سابقاً - لها جهاز عصبي وعقل ومعدة، فإنها تغضب وتثور وتتمرد وقد «تَجِنّ»، وعندئذٍ يتعرض الجسم لأمراض متنوعة يصل بعضها إلى مرحلة الخطر ومنها مرض السرطان.

وقد يشعر الإنسان بالتعب، دون أن يبذل أي جهد. . وأحياناً يتكرر هذا التعب في وضع جسماني معين، أو في أوقات محددة. . وهذا ينتج عن تعرض بعض أنواع الخلايا، لتأثيرات خارجية ناتجة عن ذبذبات أو إشارات لا تتحملها الخلايا، فتمتنع عن تنفيذ الأوامر، فيتحول ذلك إلى شعور بالتعب والإرهاق، أو إلى آلام مؤقتة أو جفاف في الحلق أو ضيق في التنفس أو وجع في الرأس وأحياناً يتصبب العرق البارد أو الساخن من جبين الإنسان.

وقد روى لي صديق أنه من وقت لآخر يشعر بمثل هذه الحالات وتحديداً يشعر بالجفاف في الحلق وضيق في التنفس كلما يقود سيارته لمدة تزيد عن عشر دقائق، ولم يعرف الأطباء سبباً لهذه الحالة وإنما أمدوه ببعض الأدوية المخففة للجفاف وضيق التنفس. وقيل له، أن ذلك قد يكون نوعاً من التوتر المخزون.

العلم الحديث الذي تفهم إلى حد كبير وظائف الخلايا، اكتشف أنها السبب في تحديد مزاج الإنسان وجعله سعيداً مرحاً أو حزيناً متوتراً..

فأنت تستيقظ أحياناً ولديك شعور بالقلق والضيق، مع أنك غفوت وكنت سعيداً تداعب الأحلام الوردية مخيلتك.. هذا الشعور بالقلق، قد يتحول إلى شعور مادي ينقله إليك إحساسك بالجوع أو الرغبة في الانعزال، أو إحساسك بوخز داخلي مصدره الكبد مثلاً.. لكن هذا الشعور سرعان ما يزول وتستعيد ارتياحك..

وأحياناً يحدث العكس، حيث تبدأ نهارك مبتسماً متفائلاً تريد أن تتحدث مع أي كان، وأن تنطلق إلى عملك، لتحقق الإنجازات الكثيرة.

وأحياناً أخرى تستيقظ وفي أعماقك مخاوف غامضة، قد تحدّثك نفسك بأن شيئاً ما قد يحدث.. وقد يحدث هذا الشيء أحياناً؟.

وقد يقوم الإنسان بتصرفات لا شعورية ناتجة إما عن مرض عصبي أو نفسي، وإما عن قدرات وإمكانات تفوق الطبيعة البشرية؟

إن مثل هذه المواقف والأحاسيس اللاشعورية، تصدر عن خلايا خفية، يمكن اعتبارها الخلايا النجمية أو الخلايا الأثيرية.. وهي التي تربط الإنسان بعالمه غير المادي، وتجعله يفكر خارج إطار عقله الطبيعي، بأمور تدخل في عالم الخيال وعالم الغيب، ولنقل في عالم الروح أيضاً... أي عالم ما بعد الطبيعة، التي أطلق عليها «المشاؤون» في القرن الأخير قبل الميلاد، ومنهم أندرونيقوس الرودوسي، مصطلح «الميتافيزيقيا»[1].

أما فكرة التحليل النفسي لخصائص الشعور البشري أو «سيكولوجيا الأعماق» فقد سماها علماء الغرب «ميتابسيكولوجي» بالفرنسية Mitapsychologie وبالإنكليزية Metapsychology، وتتعلق بدراسة العمليات النفسية الخاصة بـ:

1 - القوى الدافعة والميول الغريزية التي تنطوي عليها النفس (الناحية الديناميكية).

---

(1) أندرونيقوس الروديسي، جمع كتب أرسطو وعنون أحدها باسم «ميتافيزيقيا» أي ما وراء الطبيعة.

2 - «المكان» أو الجانب الذي توجد فيه النفس (الناحية الطبوغرافية).

3 - «الوظيفة» أي ما يتصل بالدور الذي تقوم به خلايا الشعور من حيث إفراز كميات التوتر الذي تطيقه النفس، أو الإشباع الذي تسعى إليه (الناحية الكمية أو الاقتصادية).

تهدم الخلايا

قلنا في ما سلف، أن جسم الإنسان يموت جزئياً ويولد جزئياً وفق نظام بيولوجي متناهي الدقة، يعمل على استبدال حوالي 85٪ من عضويات الجسد، جراء عمليات الهدم المتتالية للخلايا والأنسجة، وإعادة تشكيلها، بنفس التكوينات والخصائص.

يتم ذلك، دون أن يعلم الإنسان بما يحدث لجسده، وإن لاحظ تساقط أسنان الحليب وظهور الأسنان الثابتة، وإطالة الأظافر وظهور تجعدات وحبيبات في الجلد وتقشر البشرة وتساقط الشعر أو إحساسه بألم عابر في المفاصل والعضلات الخ. . .

غير أن عمليات هدم الأعضاء الداخلية، كالكبد والبنكرياس والعظام وغيرها، لا يمكن رؤيتها، إلا من خلال أجهزة مراقبة شديدة الحساسية.

وقد تبين أن في جسم الإنسان عدد كبير من المصانع والمخازن والمسالك وخطوط الإنتاج التي تقوم بوظائف مترابطة ومتواصلة، بشكل يفوق الخيال، وهي تعمل بكل طاقاتها على تشغيل جسم الإنسان، وإمداده بالطاقة اللازمة للحركة والنطق والتفكير والإحساس وغيرها.

الهدم في النهار

عَظَمَةُ هذا النظام البيولوجي، أن هدم الخلايا وإفناؤها يتم في يقظة الإنسان وأثناء أدائه الحركة وتمتعه بكل المشاعر والأحاسيس الطبيعية. ويكون ذلك عادة في أثناء النهار، حيث يتحقق الإنتاج اليدوي والفكري وما يسفر عنه من إنجازات تتناول مختلف المجالات التي تؤدي إلى تطوره وتلبي احتياجاته.

البناء في الليل

أما في الليل، فإن أَجَلَّ الأعمال البيولوجية وأهمها لحياة البشر تبدأ عندما يخلد

الإنسان إلى النوم والراحة . . عندئذٍ تحدث المعجزة اليومية في الموت المؤقَّت، حيث تتوقف معظم حواسه عن العمل، باستثناء التنفس وحركة القلب وغيرهما، فيما تكون عمليات البناء الخليوي في ذروة نشاطها، وتكون الخلايا الثابتة في حالة عمل متواصل، لإنجاز عمليات التحليل والتخثير والتخزين والإرسال والاستقبال.

في هذه الأثناء يكون الجسم في حالة من الهدوء والسكون طالما أنه في وضع صحي طبيعي.

الموت المؤقت

والموت المؤقت للإنسان، أقره الأطباء بعد سنوات من الإشارة إليه في القرآن الكريم، عندما قال: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يَتَوَفَّىٰكُم بِٱلَّيْلِ وَيَعْلَمُ مَا جَرَحْتُم بِٱلنَّهَارِ ثُمَّ يَبْعَثُكُمْ فِيهِ لِيُقْضَىٰٓ أَجَلٌ مُّسَمًّى ثُمَّ إِلَيْهِ مَرْجِعُكُمْ ثُمَّ يُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ [الأنعام: 60].

هذا الإعلان الباهر لمعجزة تتحقق يومياً في جسد الإنسان، لم تعد خفية على العلم. . لأن العلماء استفادوا من الموت المؤقت، ليتبحروا في اكتشاف المزيد من العمليات البيولوجية والأثيرية التي تحدث في جسم الإنسان. .

ولا بد أن يكونوا قد بحثوا الأسباب العلمية لنوم الإنسان؛ وتساءلوا عن كيفية حدوث النعاس ثم النوم. . ومن الطبيعي أنهم لم يتوصلوا إلى الإجابة الحقيقية، لأنهم أيضاً وعلى سبيل المثال لا يعرفون سبب تحطم الإلكترون. ولماذا يجذب المغناطيس الحديد. . . ودائماً يكون الجواب أنها أوامر الله إلى مخلوقاته؟

وقد حدّد سبحانه وتعالى، وظائف جسم الإنسان في الليل وفي النهار، ومنها ما ورد في قوله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا ۝٩ وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ لِبَاسًا ۝١٠ وَجَعَلْنَا ٱلنَّهَارَ مَعَاشًا ۝١١﴾ [النبأ: 9 - 11].

والسبات يعني: التمدد للراحة، النوم، الدهر، الرجل، الداهية. والمسبت: الذي لا يتحرك، والمريض الذي لا يفتح عينيه أو سواه، وهو يشبه الميت.

﴿وَجَعَلْنَا ٱلَّيْلَ لِبَاسًا﴾ اللباس: الستر، والغطاء. . أي ما يصون الإنسان فيحصنه ويحمي حياته. ولباس الرجل زوجته، لقوله تعالى: ﴿هُنَّ لِبَاسٌ لَّكُمْ وَأَنتُمْ لِبَاسٌ لَّهُنَّ﴾ [البقرة: 187].

واللباس تعني «السمحاق»[1] وهو قشرة رقيقة فوق عظم الرأس وبين الجلد واللحم، وسميت «الشَّجَّة» إذا بلغ إليها الضرب على الرأس. ﴿وَجَعَلْنَا ٱلنَّهَارَ مَعَاشًا﴾: أي رزقاً يحصل عليه الإنسان من عمله وسعيه.

وفي القرآن الكريم آيات أخرى تتحدث عن وظيفة الليل والنهار بالنسبة للإنسان، منها قوله تعالى: ﴿هُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ لِتَسْكُنُوا۟ فِيهِ وَٱلنَّهَارَ مُبْصِرًا ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ﴾ [يونس: 67].

وقوله تعالى: ﴿أَلَمْ يَرَوْا۟ أَنَّا جَعَلْنَا ٱلَّيْلَ لِيَسْكُنُوا۟ فِيهِ وَٱلنَّهَارَ مُبْصِرًا ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [النمل: 86].

﴿وَهُوَ ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ لِبَاسًا وَٱلنَّوْمَ سُبَاتًا وَجَعَلَ ٱلنَّهَارَ نُشُورًا﴾ [الفرقان: 47].

﴿وَمِنْ ءَايَٰتِهِۦ مَنَامُكُم بِٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَٱبْتِغَآؤُكُم مِّن فَضْلِهِۦٓ ۚ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ﴾ [الروم: 23].

بيولوجيا النوم

إننا حيال هذه الآيات الكريمة، نقف أمام نظام كوني اختص الله به الإنسان وسائر الأحياء، حيث جعل الليل للنوم، والنهار للعمل والعطاء..

ومتى بَدَّل الإنسان مواقيت نومه الطبيعي، فإنه يشعر بعد فترة باضطرابات في الحركة البيولوجية والخلايا الدماغية. وقد يؤثر هذا على وضعه الصحي والفكري في ما بعد.

والنوم بحسب الساعات المحددة لكل فئة عمرية ضروري للجسم، لأنه إن تعرض للخلل، خاصة إذا قَلَّتْ ساعات النوم، يؤثر على الجهاز العصبي المؤلف من المخ والنخاع الشوكي والأعصاب والجهاز العصبي اللاإرادي، فيشعر الإنسان بالضياع وبآلام في الرأس.

موت الخلايا

سجل العلماء، وجود أكثر من 60 مليار خلية تقريباً في جسد الإنسان - كما ذكرنا سابقاً - يموت منها في كل ثانية، حوالي 50 مليون خلية، ويولد بدلاً عنها في الثانية الواحدة، 50 مليون خلية جديدة.

---

(1) السمحاق أيضاً نوع من أنواع السحاب.

وعمليات الهدم والبناء، في سرعتها القصوى، تتم بشكل متكافىء لدى الإنسان، بينما تنشط عند الطفل أعمال البناء وتتضاءل أعمال الهدم، لأن الطفل، يمثل موعة الحياة في تحالفه الجديد مع المستقبل البشري.

ويمثل الإنسان في مرحلة الشيخوخة، نقيض ذلك، تماماً مثل المريض والجائع والمنهك جسدياً، حيث تتراخى أعمال البناء وتضعف أمام عمليات الهدم الجارفة، ويظهر ذلك في بقع بنية داكنة على جلد اليدين والوجه وغيره.

لذلك يتعرض الجسم في مراحل نموه إلى كثير من التبديل، لكنه يحافظ في تركيبه الحيوي، الكيميائي والفيزيائي، على ثبات عجيب لبعض خلاياه وخاصة خلايا الدماغ، بفضل دفاعات عضوية تنظم حركته وتحافظ على نظامه من الخلل ويأتي في طليعتها الخلايا اللمفية (Lymphocyte) وهي نوع من الكريات البيض تتكون بالانقسام الخلوي، وتقضي على البكتيريا الضارة في الجسم.

دفاعات جهاز المناعة

أطلق الأطباء اسم «جهاز المناعة» على هذه الدفاعات التي تحافظ على سلامة الجسم من الأمراض، وخاصة التي تنتقل إلى الجسم عن طريق العدوى[1]، ويتجلى ذلك، على سبيل المثال، بنظام توزيع ثابت لكمية المياه بين الدم وبين بقية الأعضاء. فلو زادت أو نقصت نسبة هذه الكمية، لاعتل الجسم وضعف، وقد يشرف على الفناء.

ونسبة الحموضة يجب أن تكون دائماً ثابتة، لأنها لو تغيرت إلى الأقل أو الأكثر فربما يؤدي ذلك إلى موت الجسد، وهنا تعمل الرئتان والكليتان وكريات الدم الحمراء، وعدد آخر من أجهزة الجسم، على تخليق كيميائي للحمض الأميني أو النووي R.N.A. وإذا نقص الزلال في الدم، يتورم الجسم.. لذلك، يحفظ توازن نسبة الزلال في الدم، كميات زلالية مخبوءة خارج الخلايا، في جميع أعضاء الجسم وخاصة في الكبد.

أما الملح، فإنه في جسم الإنسان يجب أن يكون ثابتاً.. فإن زاد أو نقص، انتابنا إعياء وضعف.. وقد يسفر ذلك، عن مخاطر لا تحمد عقباها.

---

(1) تكون المناعة في الجسم طبيعية، من خلال النظام الغذائي وغيره. كما تحصل بالتلقيح الوقائي قبل انتقال عدوى المرض أو عقب الإصابة به مباشرة.

ومن الغريب أيضاً، أن «الجير» وهو المادة التي اشتهر وجودها حول الأسنان، بسبب ترسبات الطعام والريق، فإنه مركب حيوي، يتحتم وجوده في الجسم بنسب محدودة، وإلا أصيب الإنسان بحالات من الصرع.

هذه الثوابت العضوية في جسم الإنسان، تتحكم بها الخلايا والأنسجة التي يتشكل منها الهيكل العظمي والهيكل اللحمي.

عقل الخلية

الأطباء والعلماء البيولوجيون، الذين هالهم وجود هذه الخلايا المليارية العدد والمتناهية الصغر والدقة، أدهشهم أن يكون لكل خلية جهاز عصبي ومعدة وعقل.. وهالهم أيضاً أنها تستمد غذاءها من المواد الكيميائية التي يحتويها الطعام[1]، ومن الهورمونات وإفرازات الغدد الصماء في مجرى الدم كالأدرينالين والتيروكسين، وإفرازات الغدة الدرقية والغدة النخامية والغدد التناسلية، وكذلك الرسائل الذهنية التي يصدرها العقل (أي التي تقولها لنفسك).

نظام التخليق العجيب

الخلايا إذن مادة حية تتكون منها الأنسجة والألياف، وتعتبر أساس بناء الجسم.. فهي تتكاثر وتتغذّى وتتنفّس، ويتحرك بعضها بحرية تامة.

وهي في الجسم البشري كما في جسم الحيوان وقصاب النبات، تمثل الطاقة الخارقة التي تسبب الحياة وتنظم طبيعة كل كائن حي، مهما صغر ودق في الصغر، ومهما كبر وتناهى في الكبر.

إنها النقطة التي تراها المجاهر المكبّرة... فإذا في هذه النقطة، اللزجة «البروتوبلازم» القدرة الفائقة، بعد اتحادها مع مركبات أخرى على التحول إلى حياة تتمثل في نظام متخلق عجيب، يتمتع بكل خصائص الحركة والإحساس والتفكير والنطق والشعور الأخلاقي والإرادي والروحي والمزاجي.. وغيره.

وتحصل جميع أو بعض المركبات المتحدة، على ثاني أوكسيد الكربون، من غازات الجو والأبخرة التي تحدثها الشمس، وتفصل الهيدروجين عن الرطوبة التي تحيط بها،

---

(1) خلايا المعدة عبارة عن مصنع دائم لعمليات فرز عصارات الطعام وتوزيعها على سائر الأعضاء.

وبذلك تتكوّن مركبات كيميائية جديدة تتغذى بها الخلايا، فتنمو وتنقسم وتتجدد وتموت.

والخلايا في حركتها الدائبة، تشكل مراكز متعددة تتحكم بالحركات الخارجة عن سيطرة «النفس البشرية» مثل حركة الأمعاء والقلب ووظائف الدورة الدموية والغدد وإفراز كريات الدم، وكذلك حركة جفن العين وحدوث التثاؤب والعطاس والتجشوء وغيرها.

وفي ما توصل العلماء إلى اكتشافات مثيرة تتعلق بالخلايا، حاولوا كثيراً، تكوين «بروتوبلازم» حي من متحد لتراكيب الكربون والماء والضوء، مستخدمين في ذلك، أجواء طبيعية واصطناعية وكيميائيّة متنوعة، لكنهم أخفقوا في محاولاتهم، لأن ما توصلوا إليه، بقي هلاماً لا حياة فيه ولا روح.. فاستسلموا لقدرة الخالق الذي يبث - وحده - روح الحياة حيث يشاء: ﴿أَلَا لَهُ ٱلْخَلْقُ وَٱلْأَمْرُ تَبَارَكَ ٱللَّهُ رَبُّ ٱلْعَٰلَمِينَ﴾ [الأعراف: 54].

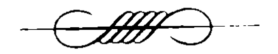
خلق فسوى

لاحظنا أن لكل مركب في الجسم، نسباً محددة ومعايير دقيقة، لا تتعداها ولا تنقص عنها. والله تعالى يقول في الآية 49 من سورة «القمر»: ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَٰهُ بِقَدَرٍ﴾ وقوله تعالى: ﴿مِن نُّطْفَةٍ خَلَقَهُۥ فَقَدَّرَهُۥ﴾ [عبس: 19]. وفي مطلع سورة «الأعلى» يفصح القرآن الكريم عن دقة خلق الإنسان فيقول: ﴿سَبِّحِ ٱسْمَ رَبِّكَ ٱلْأَعْلَى ۝١ ٱلَّذِى خَلَقَ فَسَوَّىٰ ۝٢ وَٱلَّذِى قَدَّرَ فَهَدَىٰ ۝٣﴾ [الأعلى: 1-3].

فالله تعالى، جعل خلق الإنسان متناسب الأجزاء والخلايا والأعضاء، وقدّر لكل جزء وخلية وعضو وظيفته الدقيقة التي لا تخطىء.

وقوله تعالى: ﴿فَهَدَىٰ﴾. ترتبط مباشرة بالجملة العصبية التي تعتبر بمثابة مركز للقيادة... توجه عقل الإنسان وتشكل تفكيره.

وفي سورة «البلد» يقول تعالى: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِى كَبَدٍ ۝٤ أَيَحْسَبُ أَن لَّن يَقْدِرَ عَلَيْهِ أَحَدٌ ۝٥ يَقُولُ أَهْلَكْتُ مَالًا لُّبَدًا ۝٦ أَيَحْسَبُ أَن لَّمْ يَرَهُۥٓ أَحَدٌ ۝٧ أَلَمْ نَجْعَل لَّهُۥ عَيْنَيْنِ ۝٨ وَلِسَانًا وَشَفَتَيْنِ ۝٩ وَهَدَيْنَٰهُ ٱلنَّجْدَيْنِ ۝١٠﴾ [البلد: 4 - 10].



الفصل الثالث

سر المادة الوراثية ومعجزاتها

- تاريخ اكتشاف المادة الوراثية.
- النظرية العربية.
- ماندل والبازلاء.
- نظريات علم الوراثة.
- قانون السيادة.
- الولادة بدون أب أو الخلق الفوقي.
- ولادة عيسى ابن مريم.
- تاريخ ولادة المسيح.
- تاريخ ملاحظة انشطار الخلية.
- الطين اللازب.
- معجزات الحمض النووي.
- واطسون وكريك.
- استنساخ أعمال الإنسان.
- الماء المهين.

- هندسة الصفات الجينية.
- كمبيوتر D.N.A .
- الحمض النووي كلمات وأحرف.
- الذاكرة الوراثية.
- أوامر المادة الوراثية.
- السر والوظيفة.
- شفعيات الخلايا.
- جسيمات التوريث.
- تكوين جزيء الخلية.
- الكروموسومات كتاب الإنسان المرقوم.

سر المادة الوراثية ومعجزاتها

تاريخ اكتشاف المادة الوراثية

يمكن أن يكون «أرسطو»، أول من وضع ملاحظات جديرة بالاهتمام قبل حوالي 350 سنة قبل المسيح، في علم الأجنة. . لكن هذه الملاحظات لم تحظ بكثير من العناية، لتفوُّقه في علوم متعددة ضمن إطار الفلسفة التي عرفت باسمه. ولضعف انتشار العلوم الإنسانية في عصره، ولسطوع نجم الطبيب الإغريقي «جالينوس» الذي أكثر من التشنيع عليه، عندما كان ينقض نظرياته في الإنسان.

مال «أرسطو» لنظرية التخليق الذاتي أي توالد الديدان والمخلوقات كافة، من العفونة والمواد المتحللة. . لذلك، تصور أن الجنين يتخلق من دم الحيض. . والحشرات والديدان تتوالد من العفونة والمواد المتحللة؟!

وكان «ألكسيمندرس» قد تحدث قبل حوالي 550 سنة ق. م عن أشعة الشمس ودورها في توليد الحياة على الأرض وخروج فقاقيع حيوانية من المواد الرطبة.

النظرية العربية

أما العرب، فقد قالوا بالتحول، أي تحول الثمار والفاكهة إلى ديدان وكذلك الروث والجِيَفْ وغيرها. ولهم في ذلك مثل شعبي يقول: «دوده من عوده» أي من أصله، وقد برز من العلماء العرب والمسلمين في علم الإنسان والمجتمع محمد بن مسكويه الخازن، عبد الرحمٰن بن خلدون، الجاحظ، إخوان الصفاء، الرازي، القزويني، الفارابي، الدميري، ابن سينا، قرَّة بن ثابت، ابن رشد، ابن الهيثم، البيروني وغيرهم.

وحتى العام 1667م كانت النظريات المختلفة تطفو على سطح النقاشات العلمية دون ظهور أي فكر علمي يمكنه تأكيد أي من النظريات.

وفي العام 1677 كان تطوير المجهر (الميكروسكوب) عاملاً مساعداً للعالم «لفين


إبن سينا


ثابت بن قرة


إبن الهيثم


إبن رشد

عمالقة من العلماء العرب

هوك» وزميله «هام» حيث اكتشفا الحيوان المنوي وأكدا على وصف «غراف» لحويصلة البويضة التي حملت اسمه عام 1672.

ماندل والبازلاء

عام 1793، اكتشف القس «كريستيان كونراد شبرنغل» في ألمانيا، أن الحشرات تنقل حبوب اللقاح من زهرة إلى زهرة، واعترف أن هذا العمل من معجزات الله. فعكف على دراسة الزهر والحشرات وانشغل بذلك عن كنيسته فانصرفت عنه رعيته.

ويعتبر «يوهان أو غريغور ماندل» (1822- 1884) أول من اهتم بعلم الوراثة. (Genetic-al) ومع أنه كان مزارعاً وطالباً فاشلاً، غير أنه عندما التحق بسلك الرهبنة عام 1843، وسمي «غريغور» ساعده رئيس الدير في إكمال تعليمه، لكن أستاذه قال: «ينقصه نفاذ البصيرة ويلزمه وضوح المعرفة» فعاد إلى دير الرهبان في «برنو» بمقاطعة «مورافيا» من أعمال تشيكوسلوفاكيا السابقة.

كان «ماندل» يُعَلِّم أولاد المزارعين ويهتم بخصائص النبات. وعندما التقى بالعالم «فرانس إنغر» أعجب بنظريته حيال علم الوراثة التي يعتمد فيها على الحقائق البحتة وليس على الاعتقاد بقوى خفية.

هذا التطور، جعل «ماندل» يبدأ تجاربه العملية على نبات البازلاء ليتعرف على خصائص بذورها ولونها وحجمها وشكلها وطول ساقها وقوة إخصابها وتطور نموها.

ثم عمل على تهجين النحل ودراسته وراثياً.

وعام 1866 نشر أبحاثه الوراثية في مجلة جمعية التاريخ الطبيعي في «برنو»، فلم يأبه به أحد. وعندما أصبح رئيساً للدير، جدّد اتصاله ببعض العلماء وزوّدهم

بأبحاثه التي أكد فيها أن للبازلاء سبع صفات مختلفة في عوامل وراثية. وكل زوج منها يتخلق من كروموسوم واحد.

وعندما مات «ماندل» في الثانية والستين من عمره، أحرق الرهبان كل أوراقه. وبذلك بقي كثير من أبحاثه طي المجهول.



يوهان أوغريغور مانديل (1822-1884) Gregor Mendel فتح الباب أمام العلماء للقيام بالأبحاث الخاصة بالجينات الوراثية.. ويعتبر في نظر الكثيرين «أبو العلم الجيني» وقد بدأ أبحاثه على نبات البازلاء.

نظريات علم الوراثة

صاغ مانديل، ملاحظاته عن التجارب التي قام بها بالنقاط التالية:

1 - تنتقل الصفات الوراثية من جيل إلى جيل، بواسطة وحدات تناسلية تسمى «الغاميتات» Gametes أي «الأمشاج» ومنها ما هو ذَكَري أي الحيوانات المنوية وحبوب اللقاح في الحيوان والنبات. ومنها ما هو أنثوي أي البويضات.

وعندما يحدث الإخصاب، باتحاد البويضات مع المنويات، ينتج عن ذلك جنين يسمى «الزيقوت» Zygote أو اللاقحة.

2 - لكل صفة وراثية، عاملان وراثيان، ولا يحمل «المشيج» سوى عاملاً واحداً فقط. غير أن اللاقحة التي تنتج عن اتحاد مشيجين، تحتوي على كلا العاملين. وفي تجربته السابقة، قال أن العاملين الوراثيين هما الطول والقصر.

3 - إذا احتوت اللاقحة على عاملين وراثيين متماثلين لصفة واحدة، سمي الفرد الناشىء أصيلاً أو نقياً. أما إذا كان العاملان غير متماثلين، سمي الجنين المتكون خليطاً أو غير نقي.

4 - بعض الصفات الوراثية، تتغلب وتسود على الصفة المضادة لها. ففي تجربته السابقة، وجد أن الأجيال الناشئة عن أب طويل وأم قصيرة أو العكس، كانت الصفة الغالبة في الأبناء هو الطول. وعلى الرغم من أن هذه الأجيال تحتوي في داخل تراكيبها على صفتي الطول والقصر معاً، فقد تغلبت صفة الطول على صفة القصر، وتسمى الصفة الغالبة بـ «السائدة»... والصفة الأخرى بـ «المتنحيّة» أي البعيدة.

قال «مانديل» في ملاحظاته عن تجاربه العلمية، أنه اختار أرنباً أبيض اللون وآخر أسود وتركهما يتزاوجان، وعندما وضعت الأنثى، كان أبناؤها كلهم ذوو لون أسود. ومتى ترك أنسال هذا الجيل يتزاوجون، ظهرت ذريتهم خليطاً متعدد الألوان.. وحين أحصى نسبتهم، وجد أنه مقابل كل أرنب أبيض، ثلاث سود.

وعندما نَفَّذ تجاربه على الطيور، اختار الدجاج الأندلسي، فجاء الصيصان بألوان منقطة بالأسود والأبيض.

قانون السيادة

ملاحظات «مانديل» وما توصل إليه من معلومات وتجارب، تم تسجيلها في ما يشبه القانون الذي حمل اسمه واختص بعلم الوراثة Genetic، وانتقالها من الوالد إلى المولود، بعوامل وراثية معينة تكون مزدوجة. وشاء البعض أن يسمي هذا القانون، قانون السيادة، لأن مانديل قال: إذا وجد عاملان متضادان في الكائن الحي، فإن أحدهما هو السائد، الذي يخفي سمات الآخر وهو المتنحي.

ونشأ عن هذا القانون، قانون انفصال العوامل الوراثية، حيث تنفصل هذه العوامل عن بعضها البعض، ويعاد توزيعها كيفما اتفق، في أثناء عملية التناسل.

وتعتبر «قوانين ماندل»، مدخلاً لِما استطاع العلم اكتشافه في مجال الوراثة وقد شاء البعض أن يسميه «الشكل البديل»، بينما اعتبر البعض الآخر، أن الوراثة هي وحدة أو جزء مما تتكون منه الأحماض النووية[1] أو الصِّبغيات[2] (الكروموسومات)[3]

---

(1) الحَمْض النووي Nucliec Acid جسم مركب وملون. وهو ثلاثة أنواع: الأول يتألف من جسمين بسيطين أحدهما الهيدروجين كالحَمْض الكلورهيدريك. والثاني يتركب من ثلاثة أجسام يكوّن اثنان منها الأوكسجين والهيدروجين، مثل حَمْض الكبريتيك وحمض الأزوتيك. والثالث يتألف من الكربون والأوكسجين والهيدروجين وتسمى الحوامض العضوية مثل حمض اللبنيك وحمض الليمونيك. (الحَمْض من الحموضة وهو ما مَلُحَ وأمرَّ من النبات).

(2) الصبغيات: اسم أطلقه مجمع اللغة العربية في القاهرة، على المادة الوارثية (D.N.A). وقال أنها عبارة عن جسميات خيطية تظهر في النواة الواحدة. والاسم ورد في القرآن الكريم: ﴿صِبْغَةَ ٱللَّهِ وَمَنْ أَحْسَنُ مِنَ ٱللَّهِ صِبْغَةً وَنَحْنُ لَهُۥ عَـٰبِدُونَ﴾ [البقرة: 138].

(3) الكروموسوم Chromosome: اسم أطلقه الإغريق على الخيوط الملونة الدقيقة جداً ثم أصبح شائعاً لدى الأطباء.

التي تتحكم في الصفات الوراثية وتتكون من مادة «الكروماتين» في نواة الخلية قبيل الانقسام الخلوي وهي جزء من الحَمْض منقوص الأوكسجين الذي تحمله البروتينات في نوى الخلايا الحية ويسمى حمض «دياأوكسيرا يبونيوكليك أسيد Deoxyribo Nucliec Acid» ويختصر بالأحرف الثلاث الأولى كروموسوم D.N.A.

أما النوع الثاني من الحمض النووي فهو «رايبو[1] نيوكليك أسيد Ribo Nucliec Acid» واختصارها ريبوسوم R.N.A وهي بمثابة النول الذي تنسج عليه سلسلة الجزيء البروتيني، كما قال «سيكفكر» عام 1952. وبعد سنتين برهن «زهيكنك» على وجود R.N.A في العصير الخلوي. واكتشف العلم أيضاً وجود ما يسمى بـ «الوِرْثَةُ» القاتلة، وهي متنحية عموماً، وإذا ظهرت فإنها تتسبب في موت الكائن الحي بمراحل نشأته الأولى.

الولادة بدون أب أو الخلق الفوقي

عندما أعاد «تيودور شوان» و «ماتياس شليدن» عام 1859 وصف الحيوان المنوي والبويضة، لم يعرفا أنها خلايا. وإنما بقيت فكرة الجنين الإنساني، كما جَسَّده «هارتسوكر» عام 1694 بأنه رأس الحيوان المنوي، وقدّمه «سوامردام» على أساس أنه «خلق جاهز».

غير أن «جوستاف بونيه» قال أن الحشرات تنمو إلى أجنة كاملة دون الحاجة إلى الذكر، وأورد تساؤلاته الشهيرة: هل تُخلق المادة الحية!؟ كيف يمكن ذلك؟.

كانت جميع هذه النظريات موضع اهتزاز وتساؤلات من قبل العلماء أنفسهم.. وما أطلق عليه «بونيه» أنه «ولادة من دون أب» أو «ولادة من أم عذراء» قال عنه «سبالانزاني» (1729- 1799) و «وولف» (1733- 1793) إنه نتاج ذكر وأنثى. وقال «وولف» أن الجنين ليس متواجداً بشكل متكامل في البويضة ولا في الحيوان المنوي، وإنما في الاثنين معاً، وأطلق على نظريته وصف «الخلق الفوقي».

---

(1) كلمة رايبو Ribo قد تكون مشتقة من الفارسية وتعني اسم نبات «الريباس» الذي يشبه رأس الإنسان. وكان الفرس الأوائل يعتقدون أن الإله الأكبر «كيومرث» ولد من نبات «الريباس» (راجع الجزء الثاني من هذا الكتاب - معتقدات فارس).

هذا التطور الخطير في وظائف الأجنة، وما توصل إليه العلم الحديث، جعل البعض يتساءل: كيف ولد عيسى ابن مريم عليه السلام من أم لم يمسسها بشر؟

الجواب ببساطة يعود للقدرة الإلهية، وإرادة الله في جعل ولادة السيد المسيح عليه السلام آية للناس. وهي تتمثل في حدوث المعجزة التي شاء لها الله أن تتجسد في قوله تعالى: ﴿ذَٰلِكَ عِيسَى ٱبْنُ مَرْيَمَ قَوْلَ ٱلْحَقِّ ٱلَّذِى فِيهِ يَمْتَرُونَ﴾ [مريم: 34].

وعيسى ابن مريم، كلمة الله التي بَشَّر بها مريم بقوله جل جلاله: ﴿إِنَّمَا ٱلْمَسِيحُ عِيسَى ٱبْنُ مَرْيَمَ رَسُولُ ٱللَّهِ وَكَلِمَتُهُۥٓ أَلْقَىٰهَآ إِلَىٰ مَرْيَمَ﴾ [النساء: 171].

وقوله أيضاً لمريم ابنة عمران: ﴿إِنَّ ٱللَّهَ يُبَشِّرُكِ بِكَلِمَةٍ مِّنْهُ ٱسْمُهُ ٱلْمَسِيحُ عِيسَى ٱبْنُ مَرْيَمَ﴾ [آل عمران: 45].

ورد في إنجيل لوقا (1:30): قال جبريل لمريم عليها السلام: «لا تخافي يا مريم لأنك قد وجدت نعمة عند الله. وها أنت ستحبلين وتلدين ابناً وتسمينه يسوع» (34) «فقالت مريم للملاك كيف يكون هذا وأنا لست أعرف رجلاً».

إلى أن يقول عليه السلام (37): «لأنه ليس شيء غير ممكن لدى الله».

وورد في «إنجيل برنابا»[1] قول جبريل عليه السلام إلى مريم (الفصل الأول): «يا مريم إن الله الذي صنع الإنسان آدم من غير إنسان لقادراً أن يخلق فيه إنساناً من غير إنسان لأنه لا محال» أي لا مستحيل عليه.

ومن إعجاز الله فيما خلق، قوله تعالى: ﴿إِنَّ مَثَلَ عِيسَىٰ عِندَ ٱللَّهِ كَمَثَلِ ءَادَمَ خَلَقَهُۥ مِن تُرَابٍ ثُمَّ قَالَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ﴾ [آل عمران: 59].

وعملية الخلق التي تمثل معجزة، لا تحتمل التفسير العلمي لأنها ظاهرة فوقية، شبَّه فيها الباري تعالى خلق عيسى عليه السلام، من أم لم تتزوج، بخلق آدم من تراب، ثم نفخ فيه من روحه وقال: كن فيكون.

أي أنه خلق آدم عليه السلام، دون حدوث تزاوج بين ذكر وأنثى، لأنه كان أول مخلوق بشري، شاء الله تعالى أن يكون مبعثه ومآله من التراب وإلى التراب.

ومعجزة ولادة عيسى عليه السلام، آية تفرَّد بها عن سائر الخلق بعد آدم عليه السلام، لأنه

---

(1) برنابا تعني ابن الوعظ واسمه الحقيقي يوسف.

ولد بناءً على إرادة إلهية. ويجب ألا يقودنا ذلك للحديث عن الأجنة الكاملة أو الأحادية الصبغيات، أو المخصبة ذاتياً، أو الاستنساخ (. . .) لأن في خلق مريم نفسها أيضاً معجزة وآية[1] تجلت في أن أمها «حَنَّة بنت فنوئيل» حملت بها وهي في الرابعة والثمانين من عمرها، عندما اشتهت الولد ونذرت للرحمٰن أن تجعله محرراً لخدمة بيت المقدس. وقيل أنها حاضت من فورها ثم أنجبت «مريم» عليها السلام.

تاريخ ولادة المسيح

وعندما كبرت «مريم» كان رزقها يأتيها من نعيم الجنة وهي في محرابها تصلي[2]. ووفق الروايات الدينية أنها كانت في الثالثة عشرة من عمرها أو الخامسة عشرة، عندما وَلَدَتْ عيسى عليه السلام. ووفق ما فهمنا من القرآن الكريم، فإن ولادته تمت في الصيف، وليس في الشتاء كما توافقت على ذلك معظم الطوائف المسيحية. أي في 25 كانون الأول - ديسمبر، مع فروق بعدة أيام لدى بعض الطوائف الأخرى. إلا إذا حدثت معجزة إلهية في إيجاد الرطب وتدفق «السَّريّ» وهو نهر صغير كان منقطع الماء والله أعلم.

قال تعالى في سورة مريم:

﴿فَنَادَىٰهَا مِن تَحْتِهَآ أَلَّا تَحْزَنِي قَدْ جَعَلَ رَبُّكِ تَحْتَكِ سَرِيًّا ۝٢٤ وَهُزِّىٓ إِلَيْكِ بِجِذْعِ ٱلنَّخْلَةِ تُسَٰقِطْ عَلَيْكِ رُطَبًا جَنِيًّا ۝٢٥﴾ [مريم: 24 - 25] ومعروف أن موسم الرطب وهو ثمار النخل لا يكون إلا في الصيف. وفي (إنجيل لوقا: 2 - 8) أن الملاك ظهر على «رعاة مبدِّين (أي متفرقين) يحرسون حراسات الليل على رعيتهم».

أما «إنجيل متى» فقد ذكر في الإصحاح الثاني أن مجوساً جاؤوا من المشرق إلى ملك اليهود هيرودس في القدس وأخبروه أنهم شاهدوا نجم مولود ملك اليهود المقبل.

هذه المؤشرات قد تعني أن الرعاة شاهدوا الملاك في مواقع متباعدة وكانوا يحرسون قطعانهم صيفاً، لأن الشتاء في فلسطين يكون قاسياً ولا يمكن الرعي في الأحراج.

وقدوم المجوس من المشرق، أي من بلاد فارس التي كانت تدين بالمجوسية، لا

---

(1) انظر سورة مريم في القرآن الكريم. وإنجيل لوقا: الإصحاح الأول والإصحاح الثاني..

(2) راجع السور التالية في ولادة مريم ابنة عمران وابنها عيسى : البقرة، آل عمران، النساء، المائدة، التوبة، مريم، المؤمنون، الأحزاب، الزخرف، الحديد، الصف والتحريم.

يمكن أن يكون في الشتاء، لبعد المسافة بين بلاد فارس وفلسطين فضلاً عن وعورة الطريق وقساوة المناخ. والله أعلم.

تاريخ انشطار الخلية

ما تحدثنا به عن اكتشافات ونظريات العلماء بشأن الخلايا الجينية، جعل العلماء المتعاقبين يرفضون أو يناقضون أو يُعدِّلون هذه النظريات: فقد أكد «باندر» عام 1817 و«فون بير» بعده بعدة سنوات (1829– 1839) أن أجنّة جميع الحيوانات تحتوي على ثلاث طبقات لينسفا بذلك أقوال من سبقوهما!

ومنذ العام 1824، كان للعالم فتح جديد في مجال علوم الأجنة، وقد بدأ هذا الفتح مع «بريفوست» و «دوماس» عندما قالا بانشقاق البويضة دون التعرف على الأسباب.

ويبدو أن «شيلدن» و «شوان» استطاعا القول عام 1839 أن جسم الكائن الحيّ، يتكون من خلايا. . وأن الحيوان المنوي والبويضة هما أصل هذه الخلايا.

بعد هذا الإقرار العلمي المهم، جاءت إثباتات العلماء تباعاً، لتزيد من عمليات البحث والتقصي. ويعتبر «هيرتويغ» أول عالم يشاهد عملية تلقيح البويضة بالسائل المنوي ويصفها.

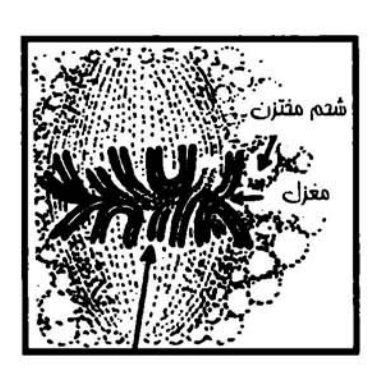
كما أثبت «ڤان بندن» عام 1883 إسهام الحيوان المنوي والبويضة في تخليق حياة جديدة.

الطين اللازب

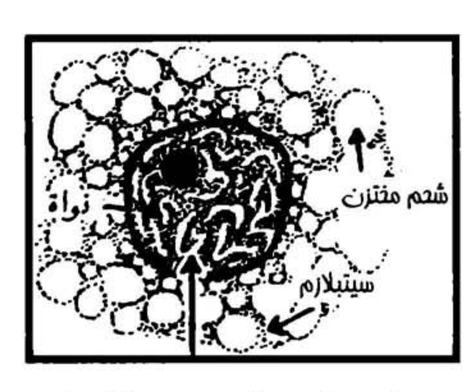
عام 1909 أثبت «بوفري» تقسيم هذه الخلايا وحَدَّد «ساتون» و «نيل مانستير» و «هـ. ج مولـلـر» و «هـ. جودارد» و «هـ. دي فريس» عام 1912 دور الجينات أو الكروموسومات في الوراثة. وقالوا أن الجينات الوراثية موجودة في أجزاء معينة من الكروموسوم وهي المسؤولة عن حمل الصفات الوراثية عبر الأجيال.

وعام 1919 أيضاً، اكتشف «مورغان» بعض خصائص المادة الوراثية (الصبغية) ووقف على دورها في تكوين الجنين، وفي التأثير الوراثي.

وقد سُميت إحدى فلقتي الكروموسوم: (كروماتيد Chromatid) أي نصف صبغي والفلقة الثانية «كروماتين Chromatin». ويؤدي انقسامها قبل انقسام الخلية إلى ظهور العدد الزوجي للصبغيات المنشطرة، التي لا تلبث أن تنفصل أشطارها وتتحرك نحو قطبي الخلية.



كروماتيد Chromatid (نصف صبغي): وهو أحد متوازيين، ينشآن نتيجة لانشطار الكروموسوم طولياً، في أثناء الانقسام الفتيلي. وهو كذلك، أحد أربعة شرائط تتلون من صبغيتين مزدوجتين في أحد أطوار الانقسام الاختزالي.



كروماتين Chromatin: يعتبر الكروماتين الحامل للصفات الوراثية في الكائن الحي، وهو عبارة عن مواد حبيبية توجد في نواة الخلية، لتكون أبرز أجزاء الشبكة النووية والكروموسوماتية.

هذا الاكتشاف، كان القرآن الكريم قد تحدث عنه في عدد من آياته ومنها قول الله تعالى: ﴿فَاسْتَفْتِهِمْ أَهُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَم مَّنْ خَلَقْنَا ۚ إِنَّا خَلَقْنَاهُم مِّن طِينٍ لَّازِبٍ﴾ [الصافات: 11].

وقوله ﷻ: ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ ۖ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنسَانِ مِن طِينٍ﴾ [السجدة: 7].

تلك هي قصة الخلق التي حدثنا بها القرآن الكريم والمراحل التي يمر بها نمو الإنسان منذ اندماج الماءين في الرحم وحتى ولادته بشراً.

ولعل تكرار كلمة «طين» في القرآن الكريم، وورودها بمعان مختلفة مثل: «طين لازب» و «حمأ مسنون» وغيرها، جعل العلماء يدققون في هذه المفردات، حتى أن بعضهم تجرأ وقال أن «الحياة» نشأت من الطين الآسن.. أي طين المستنقعات التي تتصاعد منها الروائح الكريهة مثل غاز الميثان وغاز كبريتور الهيدروجين وغاز النشادر «الأمونيا».

وقد تجسدت هذه النظرية، بلوحة كبيرة وضعت في قاعة المتحف الطبيعي في لندن. وتمثل غازات نتنة صادرة عن «الحمأ المسنون» فتتكون أحماضاً أمينية ثم بروتينات فأحماض نووية هي سر الحياة.

هذا السر سعى العلم لاكتشافه طوال سنوات عديدة، إلى أن استقر على بعض المفاهيم، التي فتحت أمامه أبواب علم قائم بذاته، هو علم الوراثة أو هندسة الجينات. وهذه الهندسة تتركز على القدرة الإلهية في تقسيم الخلية الحية بواسطة الكروموسومات الموجودة داخل النواة. وهذه الكروموسومات هي التي تحمل العوامل الوراثية (الجينات). وقد وصفها العلماء بأنها دقائق خرزية الشكل مثل حبات السُّبحة.

وعليها تتوقف عملية الانقسام الاختزالي (Reduction Division) بين خلية الأب وخلية الأم.

أي في المرحلة الأولى من مرحلتي انقسام الخلية، حيث يتم اختزال عدد الصبغيات إلى النصف، ولا يحدث الانقسام الاختزالي، إلا عند تكوُّن الأمشاج، فينشأ عنه العدد الآحادي للصبغيات في الخلايا التناسلية. فالحَوَيْن المنوي أو نواة الحيمن والبويضة. وكلاهما مكوَّن بالانقسام الاختزالي للصبغيات، يعيدان إذا ما اتحدا بالإخصاب، عدد الصبغيات كاملاً في الخلية المخصبة.

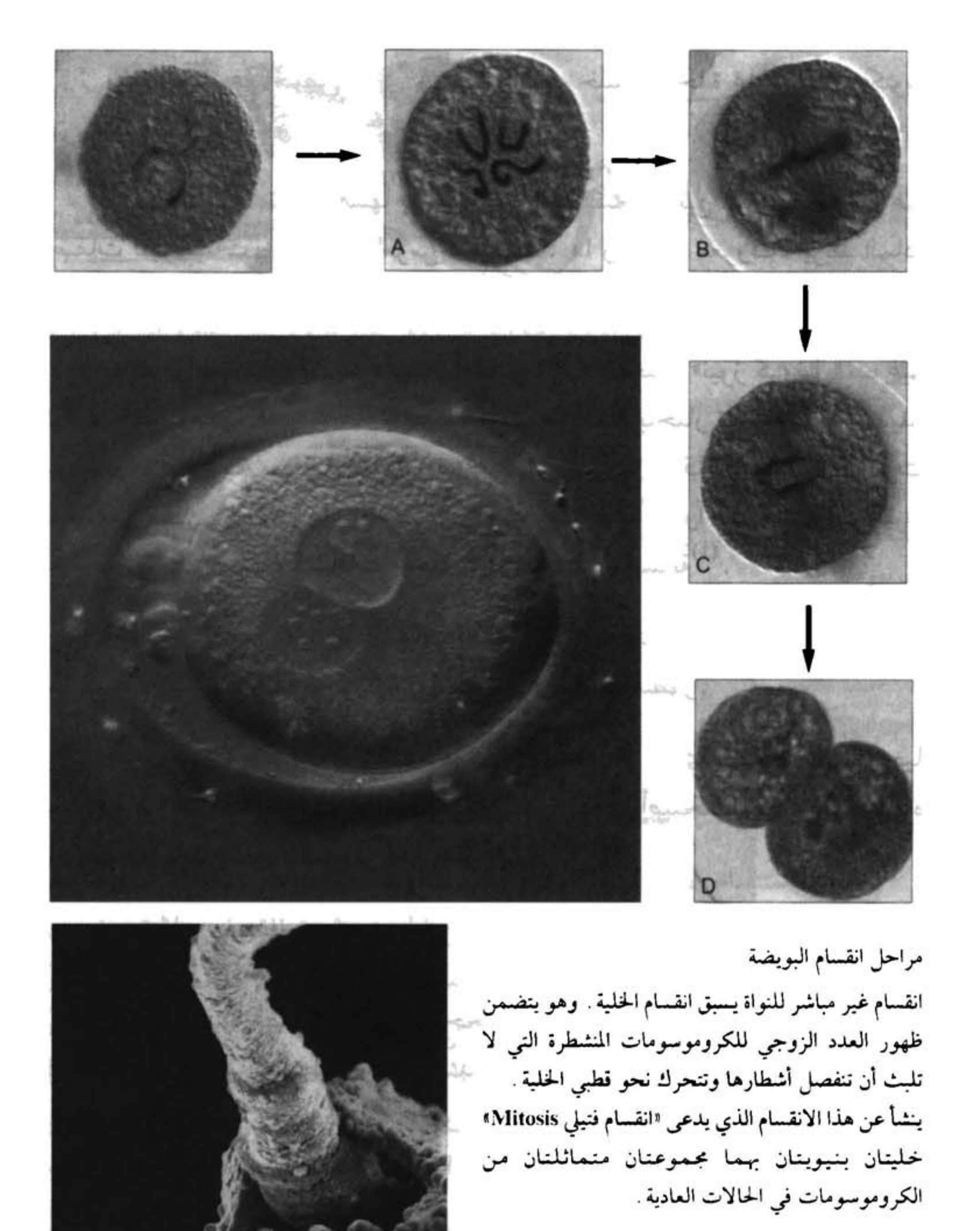
واطسون وكريك

في ظل حركة الأبحاث العلمية النشطة، وصل إلى جامعة كمبردج في تشرين الأول - أوكتوبر عام 1951 «جيمس واطسون» وكان في العشرين من عمره، حيث بدأ أبحاثه مع «فرانسيس كريك» و«ريتشارد دوكنز» في معمل «كافندش»، بهدف التعرف على سر تركيب الحمض النووي (الريبي) الذي يقوم بوظيفة نقل العوامل الوراثية من جيل إلى جيل.

وقد استطاع هؤلاء العلماء عام 1953، رؤية الحمض النووي الوراثي D.N.A في شكله الحلزوني داخل النواة. وبموجب هذا الاكتشاف، نالوا جائزة نوبل للطب والفيزيولوجيا، في 18 تشرين الأول - أوكتوبر عام 1962.

وبفضل العالم الإيطالي «سلفادور لوريا»، اتضحت طبيعة الشيفرة الوراثية في نقل الصبغيات من الآباء إلى الأبناء، حيث تأكد اكتشاف سر التركيب الكيميائي لجزيء الحمض النووي في الخلايا وليس في البروتين، كما كان «زميكنك» قد برهنه.

هذا الاكتشاف جعل «فرنسيس كريك» يقول مفاخراً في حانة «إيفل» يوم 28 شباط - فبراير 1953: «لقد اكتشفنا سر الحياة»؟!.



مراحل انقسام البويضة

انقسام غير مباشر للنواة يسبق انقسام الخلية . وهو يتضمن ظهور العدد الزوجي للكروموسومات المنشطرة التي لا تلبث أن تنفصل أشطارها وتتحرك نحو قطبي الخلية .

ينشأ عن هذا الانقسام الذي يدعى «انقسام فتيلي Mitosis» خليتان بنيويتان بهما مجموعتان متماثلتان من الكروموسومات في الحالات العادية .

⇐

صورة رائعة نشرتها مجلة (باري ماتش) الفرنسية بتاريخ 13/ 9/ 1990 لحيوان منوي يلج برأسه المصفح (5 ميكرونات) في فتحة جدار البويضة (200 ميكرون) تمهيداً لحدوث الانقسام الفتيلي .

وسر الحياة هو حمض نووي D.N.A تحتوي خليته الواحدة على شيفرة مكتوبة على شكل سلم طويل وأنيق، متشابك ولولبي مزدوج، يمكن أن يصل إلى مترين.

وهذه الشيفرة، تنسخ نفسها بواسطة انجذابات كيميائية بين حروفها، وتعبر عن وصفات للبروتينات، بواسطة قاموس للعبارات، ما زال غير معروف، يربط المادة الوراثية D.N.A بالبروتين.

بعث «واطسون» و«كريك» نتائج أبحاثهما إلى صحيفة «نيوز كرونيل».. غير أن الصحيفة ومعها كل صحف بريطانيا كانت مشغولة بأخبار تتويج ملكة جديدة لبريطانيا، وكذلك أخبار وصول متسلقين بريطانيين إلى قمة إفرست، فنشرت الصحيفة خبراً صغيراً عن هذا الاكتشاف، الذي يعتبر من أهم وأخطر اكتشافات القرن العشرين، حيث أسسا لاكتشافات مذهلة تتعلق بمستقبل البشرية[1].

ولم يزد الاهتمام بهذا الاكتشاف إلا عام 1992، عندما شاهد العلماء بوضوح هذا الشكل الشريطي للمادة الوراثية بواسطة مكروسكوب متطور.

وفي وقت لاحق قال «ريتشارد دوكنز»: إن ما هو ثوري حقاً في البيولوجيا الجزيئية في عصر ما بعد (واطسون - كريك) هو أنها أصبحت رقمية.. فشيفرة ماكينات الجينات تشابه الكمبيوتر على نحو خارق!؟.

استنساخ أعمال الإنسان

الخلايا الجينية فضلاً عن كونها «حجارة» لبناء الجسم وموضع الطاقة ومصدر الإحساس والتفكير والنطق والمزاج عند الكائن الحي، فهي أيضاً تمثل سر الحياة وأساس المادة الحية، وضجعة الموت، والكتاب المبين الذي يحمل بيان أعماله وكل سُكنةٍ من سكناته، وخرائط هندسته الجينية وشكله ولونه ونموه وفطرته ومزاجه والأمراض الوراثية التي يحملها.

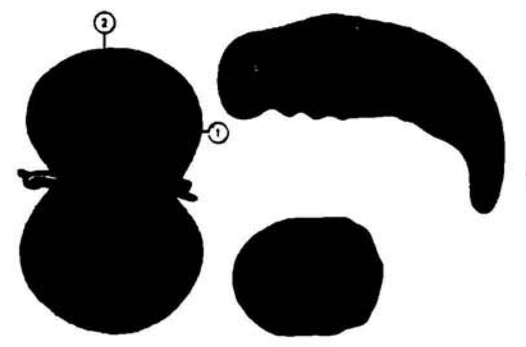
والله تعالى قال: ﴿هَٰذَا كِتَٰبُنَا يَنطِقُ عَلَيْكُم بِٱلْحَقِّ ۚ إِنَّا كُنَّا نَسْتَنسِخُ مَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ [الجاثية: 29].

---

(1) راجع الفصل الثاني.. الجزء التاسع من هذا الكتاب.



المادة الوراثية، تبدو كشريط من حزمة تبلغ مئات الكيلومترات، وهي تحمل جميع البيانات الخاصة بالإنسان وكل ما يتعلق بصفاته الوراثية.



الخلية الجينية عند انقسامها. . وتبدو مضغة الجنين في أول نموها.

الماء المهين أو الحمض النووي

هذا الاستنساخ لأعمال الإنسان، وهذه الرحلة الطويلة من التَكَوُّن والنمو، تبدأ منذ دخول الماء المهين في القرار المكين وتكوين الجنين، ثم ترافقه في ولادته ونموه، وتحصي عليه سلوكياته وتصرفاته وأعماله، تصديقاً لقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَـٰنَ مِن سُلَـٰلَةٍ مِّن طِينٍ ﴿١٢﴾ ثُمَّ جَعَلْنَـٰهُ نُطْفَةً فِى قَرَارٍ مَّكِينٍ ﴿١٣﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا ٱلنُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا ٱلْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا ٱلْمُضْغَةَ عِظَـٰمًا فَكَسَوْنَا ٱلْعِظَـٰمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَـٰهُ خَلْقًا ءَاخَرَ فَتَبَارَكَ ٱللَّهُ أَحْسَنُ ٱلْخَـٰلِقِينَ ﴿١٤﴾ ثُمَّ إِنَّكُم بَعْدَ ذَٰلِكَ لَمَيِّتُونَ ﴿١٥﴾ ثُمَّ إِنَّكُمْ يَوْمَ ٱلْقِيَـٰمَةِ تُبْعَثُونَ ﴿١٦﴾﴾ [المؤمنون: 12- 16].

العلم الذي أطلق على هذه الخلايا اسم «الصبغيات» أو «الكروموسومات»، أكد أنها سبب الحياة وسبب التطور. وهي التي تختص بعلم الوراثة أو الهندسة الجينية الناقلة للصفات الوراثية. وفي التلاوة القرآنية، قال تعالى: ﴿صِبْغَةَ ٱللَّهِ ۖ وَمَنْ أَحْسَنُ مِنَ ٱللَّهِ صِبْغَةً ۖ وَنَحْنُ لَهُۥ عَـٰبِدُونَ﴾ [البقرة: 138] وقد تم تفسيرها قديماً على أنها دين الله الذي فطر الناس عليه، لظهور أثره على صاحبه، كما يصبغ الثوب. أي أن هذه

الآية هي دعوة للالتزام بدين الله. ومنها نستوحي الإشارة إلى أحد أهم الأعطيات التي أودعها الله تعالى في خلقه وهي الجينات الوراثية التي تطبع الإنسان بصفات من انحدر منهم. . أي الصِّبغيَّات التي تتحكّم بالصفات المتوارثة بين السلالات البشرية. ويرى مفسرون آخرون أن الصبغة تعني النوع والملة والختان وما تصبغ به الأشياء من ألوان.

وحكمة الباري تعالى من عملية التناسل ومن الموت والحياة، تكمن في أهمية استمرار الحياة التي وهبها الله لجميع مخلوقاته والإنسان الذي جعله الله على صورته في الأرض، هو المعنى المباشر في الآيات القرآنية التي أوردنا بعضها.

لذلك نرى أن جسيمات الخلايا الكروموسومية تنقسم في خصية الذكر وفي مبيض الأنثى، بحيث تحتوي نطفة الرجل على نصف العدد من هذه الجسيمات والنصف الآخر في بويضة المرأة، فإذا اجتمعا معاً، كوّنا النطفة الأمشاج، وفي النتيجة يتكون الجنين في بطن المرأة ثم يولد إنسان جديد.

هندسة الصفات الجينية

قد يتمكن الأطباء من معرفة الصفات التي يتصف بها الجنين وهو في أحشاء أمه. . . وقد يعرفون ذلك بعد ولادته ومراقبته، فيقولون مثلاً: ربما يكون ذا شخصية قوية وصفات قيادية إن كان كثير البكاء مثلاً. وقد يعرفون بدقة أنه سيكون طويلاً وضخم الجثة أو قصيراً وضئيلاً. . وقد يتوقعون شبهه لأمه أو أبيه أو أحد أقاربهما. . وقد يُبَلِّغون عن إمكانية إصابته بمرض معين نتيجة ظهور عوارض معروفة أو بسبب التوارث الجيني. . كما يمكن لأهل الطفل والمقربين منه، القول بأنه يتصف بصفات خاله أو جده. وفي الغالب تكون الصفات الوراثية متحدرة من أوصال الرحم.

كمبيوتر D.N.A

من الإعجاز الإلهي لـ DNA أن جزيئه يشبه ذاكرة حيّة أو حاسبة إلكترونية (كمبيوتر) تختزن عدداً ضخماً من الأنظمة والأوامر والتوجيهات والتصحيحات التي يصدرها هذا الجزيء في الوقت والمكان المناسبين، للبدء في بناء الخلايا وتكوين الجسم وتوجيه مزاجه ورغباته وأحاسيسه والتحكم بعمره.

وقد أكدت شركات التأمين أن نتائج تحليلاتها لطبيعة أعمار عملائها وأبنائهم، بيَّنت أن للوراثة دوراً مهماً في إطالة الأعمار أو تقصيرها.

وقال الباحث الصيني «يوان Yuan» أن الآباء الذين عاشوا سبعين عاماً وما فوق، عاش أبناؤهم أكثر من ذلك.

ودلت نتائج أبحاث أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية على أن سر بعض النابهين والعباقرة والأمراء والعائلات الشهيرة التي تحتفظ بشجرة الأنساب، وكذلك البيئة والمهنة والمركزين المالي والاجتماعي، لها كلها تأثيرات على الكروموسومات وعلى الطباع الوراثية.

الحمض النووي.. كلمات وأحرف

مما أثار انتباه العلماء، أن في كل خلية حية من الجسم، باستثناء الكريات الحمراء في الدم، تركيب جزيئي لـ «D.N.A» من نفس النوع.

ويتألف الجزيء الواحد من عدد من الذرات، غير أن مواقع الذرات بالنسبة لبعضها البعض في الجزيء، يختلف من كائن لآخر، وهذا هو سبب التباين والاختلاف في المخلوقات.

والحمض النووي الذي اكتشفه «كريك وواطسن» عام 1953 والذي يأخذ عادة شكل الضفيرة الملتفة، يتكون من المواد التالية:

أوكسجين + حامض الفوسفوريك + سكر الديبوز الخماسي الكربون + القاعدة التي تحتويها الخلية، وهي ذات نظام خاص، تتكون من عدة مركبات هي: السكر (S) فوسفات (P)، أدنين (A) ثيمين (T) سيتوسين (C) جوانين (G).

وتتألف هذه المركبات، بشكل مبرمج من ذرات كربونية ونتروجينية وهيدروجينية فضلاً عن الأوكسجين. وهي مرتبة وفق نظام هندسي سداسي دقيق بحيث تتضمن كل نواة، حوالي 3 مليارات زوج من القواعد. وقد تمكن العلماء من التعرف على مفتاح اللغز الذي طالما سعوا لحله، وذلك من خلال الأحرف الأولى لهذه المركبات، عندما قابلوا كل حمض بسواه، ليخرجوا بنتائج توضح لهم القواعد الوراثية التي تتشكل منها سلسلة جزيء الحمض النووي D.N.A.

فإذا قابلنا كل حمض مع سواه، وأعدنا التقابل مع جميع الأحماض، فإننا ننتهي إلى سلسلة طويلة تتمركز فيها حلقات كيميائية متشابهة التركيب، وهذه الحلقات قد تشبه الأحرف التي يمكن أن نصوغ منها ملايين الكلمات على امتداد أجيال وأجيال، وهذه

الكلمات لن تنفذ أبداً استناداً إلى قوله تعالى: ﴿قُل لَّوْ كَانَ ٱلْبَحْرُ مِدَادًا لِّكَلِمَٰتِ رَبِّى لَنَفِدَ ٱلْبَحْرُ قَبْلَ أَن تَنفَدَ كَلِمَٰتُ رَبِّى وَلَوْ جِئْنَا بِمِثْلِهِۦ مَدَدًا﴾ [الكهف: 109].

وكلمات الله تعني آياته ومعجزاته ومخلوقاته.

الذاكرة الوراثية

يقول العلماء أن الخلية عند انشطارها، تنقسم معها المادة الوراثية إلى أقسام متشابهة، وقد وصفوا التركيب الجزيئي لها، بسلم حلزوني له عتبات وقوائم رأسية. وهذا السلم، يلتف حول نفسه ملايين المرات.

وتمثل الشفعيات (التوائم) التي تربط بين كل شفعية وأخرى، حلقات «الإسترات» الفوسفورية. وبناء على ذلك، تنقسم المادة الوراثية إلى قسمين متشابهين.. تماماً عندما تنظر إلى المرآة، فترى وجهك وترى صورته.

أوامر المادة الوراثية

من المعروف، أن في كل خلية موجودة في جسم الإنسان. نواة تتركز فيها المادة الوراثية وهي مسؤولة عن نشاط الخلية.. بل هي العقل الموجه الذي يدير الخلية، فلا تجد مناصاً من مخالفة أوامره.

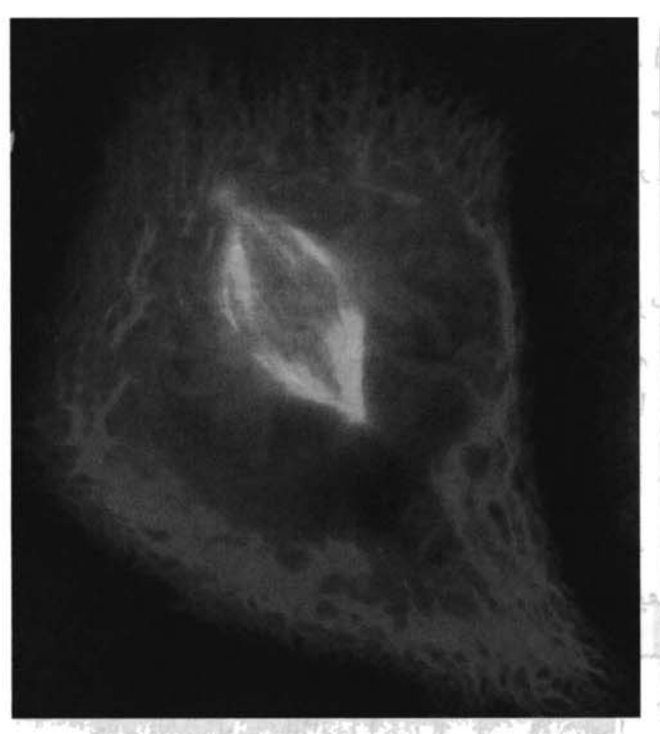
والأهم من ذلك كله، أن المادة الوراثية (الكروموسومات) هي التي تطلب من الخلية على سبيل المثال، إفراز هورمون الإنسولين لتنظيم سيلان نسبة السكر في الدم.. وهي التي تطلب إفراز هورمون الأنوثة أو هورمون الذكورة.. وهي تصدر أوامرها التلقائية لبناء العظام وتصنيع المادة المخاطية اللزجة وغيرها.

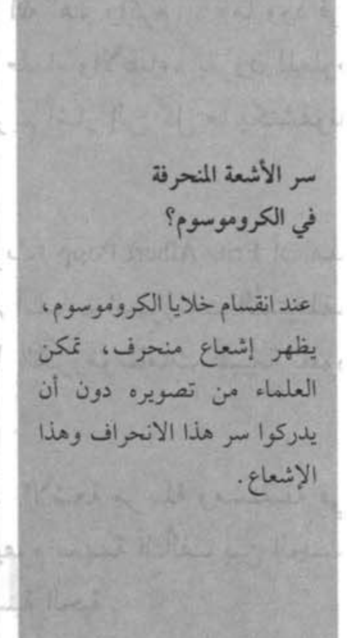
السر والوظيفة

من الإعجاز الإلهي، أن تتكون المادة الوراثية، من جسيمات متناهية الدقة والصغر وهي تقاس بالميكرون (واحد على مليون من المتر) وبالإنغِسرتوم (واحد على بليون من المتر) وهي التي تحمل أسرار الخلق والتكوين وأسرار الخصائص الوراثية.

وهنا نتذكر المثل المعروف: «يضع سره في أضعف خلقه»، أي أن في هذه الجسيمات الصغيرة تكمن أسرار الحياة وأسرار الخلق..

على أن أسرار الخلايا التي استطاع العلم اكتشاف بعضاً منها، ما يزال الكثير





سر الأشعة المنحرفة
في الكروموسوم؟

عند انقسام خلايا الكروموسوم، يظهر إشعاع منحرف، تمكن العلماء من تصويره دون أن يدركوا سر هذا الانحراف وهذا الإشعاع.

خافياً أو أن العلم نفسه لا يقرها، لأنها تخرج عن نطاق السيطرة البشرية، أو عن اكتشاف حقيقتها العلمية، لكنه يعترف بأن لكل خلية سراً لا تشاركها فيه خلية أخرى. وكل هذه الأسرار تنتقل من جيل إلى جيل عبر شيفرات ورموز تنقلها المادة الوراثية.

فالخلية التي تفرز الإنسولين[1] من جزر (لانغرهانز) بالبنكرياس.. تختلف عن الخلية المجاورة لها في البنكرياس أيضاً، فتفرز هورموناً يزيد من سكر الدم، بتحويل السكر المخزون في الكبد والعضلات إلى سكر «إنغلوغوز» أو «غلوكاجون».

أي أن خلايا (أ) في البنكرياس تفرز الغلوغوز. وخلايا (ب) المجاورة لها، تفرز الإنسولين.

وهناك خلايا مجاورة أيضاً تفرز مواد هاضمة. وكل خلية هاضمة تفرز نوعاً معيناً من مواد الهضم.. فهذه تفرز مواداً هاضمة للنشويات وتلك للسكريات وأخرى للدهون.. وهكذا...

---

(1) الإنسولين: مادة تحرق السكر في الدم وتحوله إلى طاقة.

أما الصبغيات التي تتحكم بالوراثة، فشأنها عند الله أهم وأكرم.. وما ورد في القرآن الكريم من آيات بهذا الشأن، جعل العديد من العلماء والأطباء، يقرون للعلوم القرآنية، بما لا يمكنهم مجاراته بها. لأن القرآن الكريم أشار إلى كل ما يكتشفونه ويستنبطونه في آياته المعجزة، كما نرى.

ويعتقد البيوفيزيائي الألماني «فريتز ألبرت بوب» Fritz Albert Popp أن هذا الإشعاع من نوع أشعة اللايزر. وقد يكون من أهم أسباب المورِّثات المتعلقة بالصبغيات (كروموسوم) التي تهيىء للشكل ولنشاط الكروموسامات طبيعة تطور الكائنات الحية على الأرض.

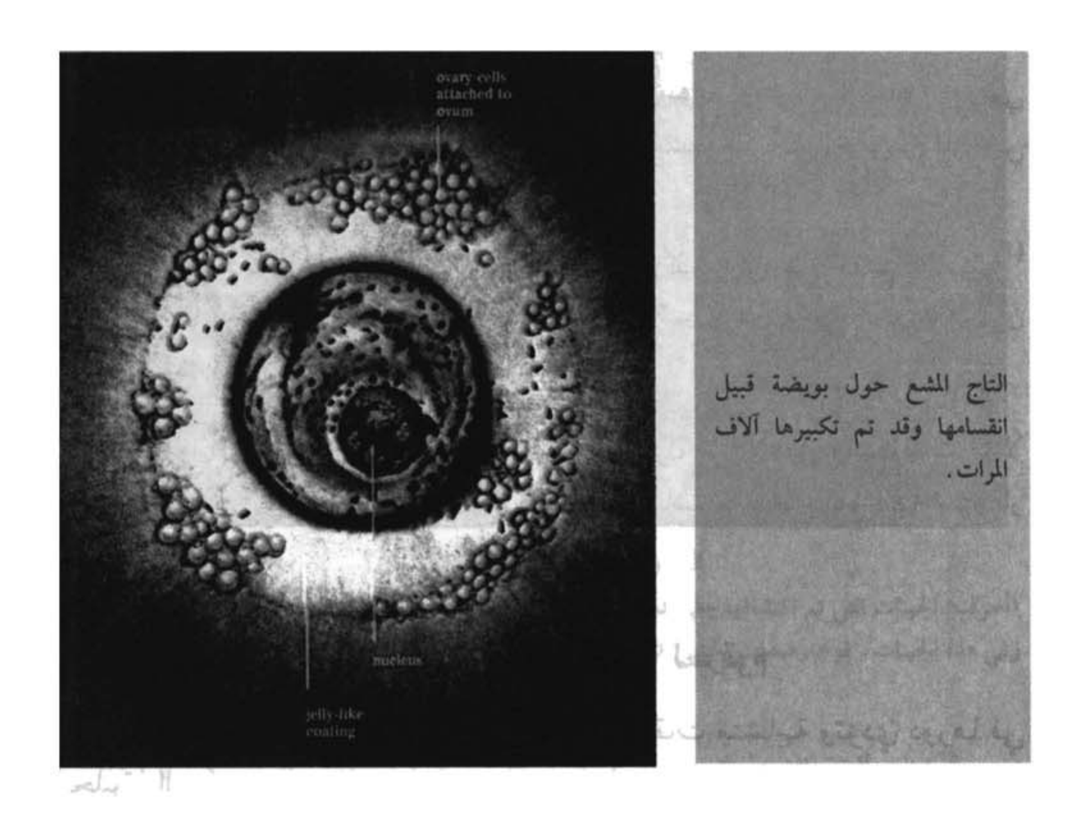
ويتوقع «ج.م دوتوي» J.M.Dotoit أن تكون هذه الأشعة مرسلة ومستقبلة في آنٍ معاً، أي أن لها مكوك طاقي لا متناهٍ في الصغر، يقوم بمهمة التآلف بين الجسم الحي والوسط الخارجي، بغية إحداث التطور اللازم للبنية الحية.

هذه الاعتقادات أطلقها أيضاً الروسي «ڤلايير إنيوشين V.inyushine» والأمريكي «ب.س كلهان P.ssallahan» والصيني «لي Ly» وفي رأيهم أن هذا الإشعاع الكهرومغناطيس، دقيق جداً وقد يتوافق مع أشعة الوسط الصادرة عن نواته.

وقد أُطلق على هذه الاستنتاجات نظرية «البيو مغناطيس» وهي التي تقدم لنا احتمالات التعرف على كيفية الإستفادة من هذه الأشعة في إحداث تغيير ما على الكائنات الحية وربما خلق أنواع جديدة، كما يتوقع العلماء؟ والله أعلم.

شفعيات الخلايا

أثبت العلم منذ منتصف القرن العشرين، ونتيجة لتطور التقنيات الطبية والأبحاث الخاصة بعلم الأجنة وعلم الخلايا وعلم الحياة وغيرها، العديد من الحقائق العلمية التي تَحَدَّث بها القرآن الكريم، وخاصة انقسام نواة البويضة بعد اتحادها مع نواة الحَوَيْن المنوي، وحدوث أشعة مغزلية في قطبي الخلية الأمشاج، مما يؤدي - ونتيجة لأطوار متعددة - إلى تكوين الجنين ثم ولادته.. مصداقاً لقوله تعالى: ﴿وَقَدْ خَلَقَكُمْ أَطْوَارًا﴾ [نوح: 14]. أي طور النطفة ثم العلقة والمضغة وإتمام الخلق.



التاج المشع حول بويضة قبيل انقسامها وقد تم تكبيرها آلاف المرات.

جسيمات التوريث

من غريب ما توصل إليه العلم، أن لكل صبغة أو جينة حجماً ثابتاً ومكاناً محدداً على طول الكروموسوم. وفي نواة الخلية البشرية الواحدة حوالي 30,000 جسيمة توريث، يحمل كل منها صفة وراثية واحدة فقط. وتحتوي نواة الجينة، على عدد ثابت من الكروموسومات وهي دائماً شفعية مزدوجة. وعددها في أنوية الجين البشرية 23 زوجاً أي 46 كورموسوماً، نصفها يأتي من الأم والنصف الآخر من الأب. وفي نواة جينة الأرنب 22 زوجاً. وفي الكلب 11 زوجاً. وفي الدجاجة 9 أزواج. وفي البصل 8 أزواج. وفي البازلاء 7 أزواج. وفي الذبابة 4 أزواج. والملاريا 7 أزواج و 5279 جينة. وفي جينوم بعوضة «أنوفيليس جامبي» 13 ألف جينة.

تكوين جزيء الخلية

أما سر وجود هذه الشفعيات الزوجية، فناتج عن وجود نصفها في موروثات الأب ونصفها الآخر في موروثات الأم. وكل جزيء منها يتركب من حوالي 100,000

ذرة من عناصر الفحم والفوسفور والأوكسجين والهيدروجين والآزوت. . وهي مرتبطة مع بعضها البعض في نظام دقيق وجميل يشبه الشكل الحلزوني المتراص الدرجات، ويحيط بطرفيها، السكر والفوسفور.

وكشف العلماء أن جزيئات الحمض النووي الموجود في جسم الإنسان[1] موجود أيضاً في جسم الحيوان ومنها - حسب الاختبارات - في أمخاخ الضأن والعجل وفي النبات.

وأكدوا أن لهذه الجزيئات، عقلاً إلكترونياً يختزن من الأفكار والتكوينات ما لا حصر له. . وهي تصدر عن الأحياء في الوقت المناسب، مما يكفل لها استمرار الحياة.

الكروموسوم كتاب الإنسان المرقوم

وتبين للعلماء أن خلايا وبيوض جميع المخلوقات متشابهة وتؤدي دورها في التخليق والنمو.

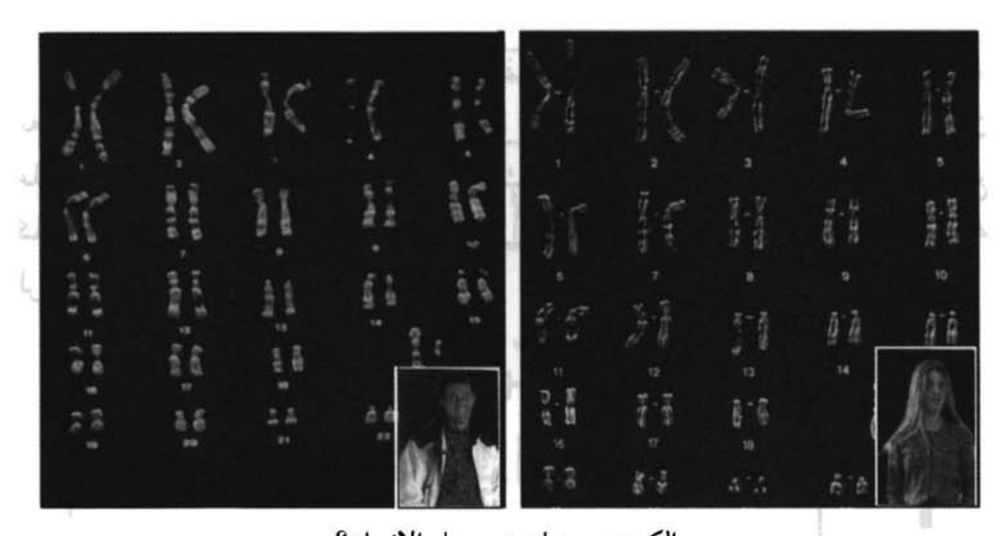
والخلية التي جعلها الله تعالى أصل الحياة في الإنسان والحيوان والنبات، إنما هي سجل لكل مخلوق منذ ولادته وحتى وفاته.

وهذه الخلية التي تمتلك قابلية الانشطار، فتصبح الخلية خليتان والنواة الواحدة نواتان، إنما هي الخيوط التي تؤسس لبناء الأنسجة ثم بناء الأجسام.

وعمليات البناء التي تتم بواسطة التلقيح، تتسبب في تكاثر المخلوقات. . ومادة التلقيح كما هو معروف عبارة عن خيوط خليوية سماها الإغريق «كروموسوم» ومعناها الجسم الملون، وهي تتألف - حسب ما ذكره العلماء - من أقراص دقيقة أسموها جينات، وهي نفسها تتحكم بتكوين الخلق وهي التي تحدد حركات الإنسان وسلوكه ومزاجه وماضيه وحاضره ومستقبله ولونه وشكل وجهه وجسده وإمكانية إصابته بأمراض أو صفات وراثية.

---

(1) تبين لأطباء سويديين قاموا بإجراء مقارنات تشريحية بين أمخاخ أناس ماتوا منتحرين ومعتوهين، وبين أمخاخ أناس طبيعيين. وجود نقص في المركبات الأزوتية للحمض النووي، لدى المختلين والمنتحرين. بينما كانت النسبة عادية في الطبيعيين.



الكروموسومات: سجل الإنسان؟

«أحرف» الجينات التي تم اكتشافها حتى العام 2001، أعلن العلماء عن اكتشاف جين آخر عام 2003.
وفي هذه الجينات، توجد صفات الجنس البشري - كما قالوا -.

وإن سأل سائل: هل البيئة تفعل شيئاً من هذا في الإنسان، نَرُدُّ بما أجاب به الدكتورأحمد زكي عندما قال: نعم البيئة تفعل.. ولكنها لا تصنع من الأسود أبيضاً ولا من القبح جمالاً. وقد تهب ريح تزيد الفحم اشتعالاً.. ولكن لا بد أن يكون في الفحم نار، لأن الريح لا تزيد الفحمة الباردة إلا برداً.

وقال الدكتور أحمد زكي[1] أن الكروموسومات كالكتاب، والجينات كالصحائف فيها. ولا بد في الصحائف من أسطر؛ ولا بد في الأسطر من جُملٍ ذات معان.

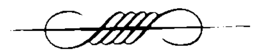
إنها إذن كتاب مرقوم، يتأبطه الفرد سواء كان إنساناً أو حيواناً أو نباتاً.. وتلك حكمة الله في خلقه، وصدق الباري العظيم عندما قال: ﴿إِنَّا نَحْنُ نُحْيِ ٱلْمَوْتَىٰ وَنَكْتُبُ مَا قَدَّمُوا۟ وَءَاثَـٰرَهُمْ ۚ وَكُلَّ شَىْءٍ أَحْصَيْنَـٰهُ فِىٓ إِمَامٍ مُّبِينٍ﴾ [يس: 12].

والإمام المبين هو اللوح المحفوظ الذي يدون كل ما يتعلق بخلق الله سبحانه؟!.

---

(1) «في سبيل موسوعة علمية» د. أحمد زكي (بيروت 1971).

ولا بد من التذكير هنا، بحديث شريف رواه البخاري ومسلم عن ابن مسعود، أنه محمداً ﷺ قال: **وإن أحدكم يُجْمَع خلقه في بطن أمه أربعين يوماً نُطفةً، ثم يكون علقة مِثْل ذلك، ثم يكون مُضغة مِثْل ذلك، ثم يبعث الله إليه ملكاً، ويؤمرُ بأربع كلمات ويقال له: اكتب عمله ورزقه وأجله، وشقي أو سعيد، ثم يُنْفَخ فيه الروح»**.[1]



---

(1) أخرجه البخاري - 59 كتاب «بدء الخلق».

الفصل الرابع

أسرار الحركة في الجسم والرياح والتناسل

- السيطرة على الوظائف.
- قدرات الجسم والعقل.
- أسرار الحركة.
- الحركة وفتية الكهف.
- حركة الكون والرياح.
- تحريك البيض.
- سر حركة التناسل.
- لزوم الشهوة.
- المرأة وتحديد نوع الجنين.
- تشابه الأولاد.
- زواج الأقارب.
- أحسن الخالقين.
- سر التناسل.

أسرار الحركة في الجسم والرياح والتناسل

السيطرة على الوظائف

المواد الوراثية المتمثِّلة في الجينات (الصبغيات) أو DNA لها من المزايا ما لا يحصيه عدّ، فهي إلى دورها المهم في منح المخلوقات الحية الصفات الوراثية عبر تناسلها المتواصل منذ ملايين السنين، تسيطر سيطرة تامة على كل وظيفة من وظائف الجسم منذ لحظة تكوينه وحتى وفاته.

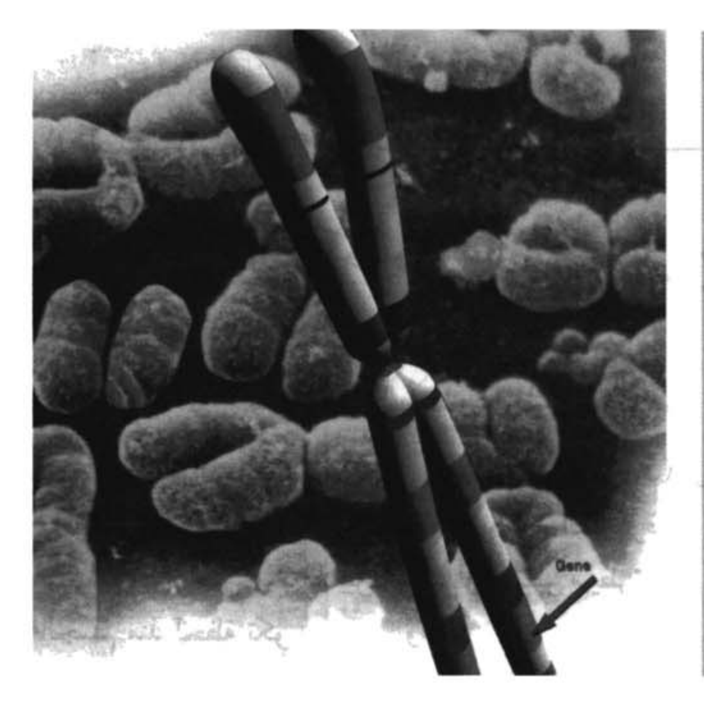
وجزيء المادة الوراثية، الذي يعتبر بمثابة العقل الإلكتروني، يصدر الأوامر نتيجة لأسباب داخلية أو خارجية في الجسم، إلى الجهات المختصة، فتحدث فوراً التفاعلات الكيميائية المعقدة بهدف تنفيذ الأمر..

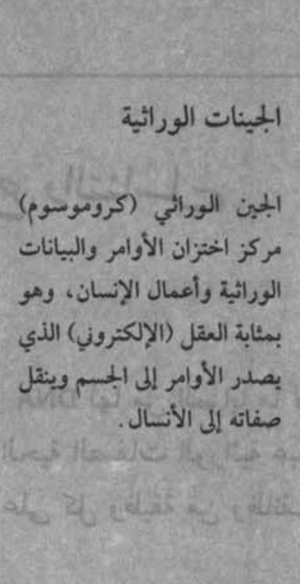
وإذا أخذنا مثالاً على ذلك، نذكر تساقط الشعر أو رعي اليد أو الرجل أو إفراز العرق، أو الشعور بالألم أو الحزن أو الفرح، وكذلك الشعور بالخوف والقلق والغضب والأحلام والاحتلام والرغبات وكل ما يمس المشاعر والأحاسيس واتخاذ القرار أو عدم القدرة على اتخاذه.. وكل ما يصيب الجسم من أوجاع وانقباض وتقلص وغيرها.. إن كل هذه الظواهر، مصدرها الصبغيات أو المادة الوراثية، كما ثبت علمياً.

قدرات الجسد والعقل

من عجيب هذه المادة، قدرتها على إبلاغ مركز التفكير بالقدرات الجسدية والعقلية عند الإنسان، فعندما يطلب منك أحدهم تنفيذ عملية حسابية معقدة أو تنفيذ مهمة مستحيلة، فإنك تقول لنفسك: إنني عاجز عن القيام بذلك، فإن هذه العبارة سرعان ما تتبلغها جميع الخلايا بوقت قياسي.. فترددها أيضاً بوقت قياسي، معلنة عدم قدرتها - كجسم واحد - على أداء هذا العمل.

أما إذا تبلغت الخلايا عكس ذلك، فإنها تستحث كل مقوماتها لتبدأ بالتنفيذ...





الجينات الوراثية

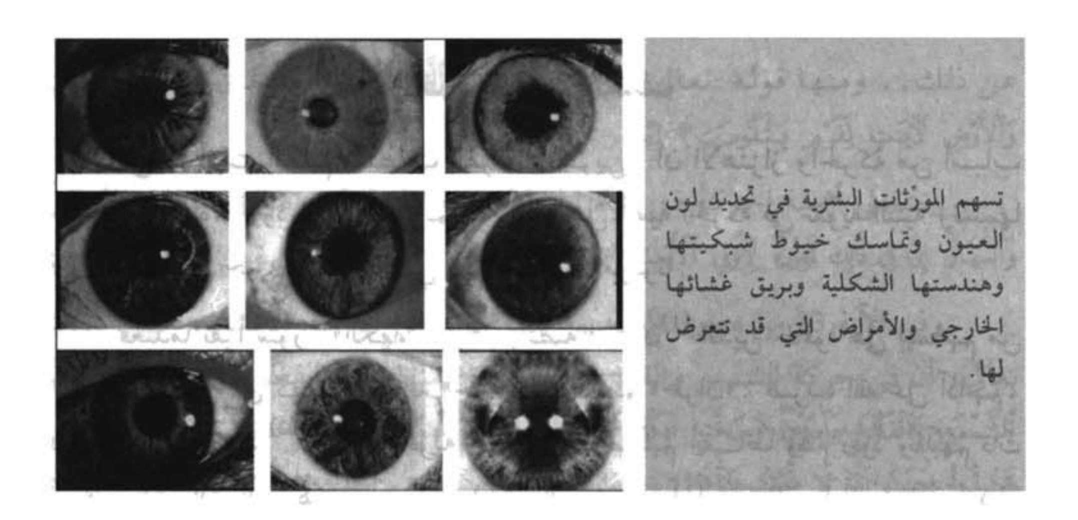
الجين الوراثي (كروموسوم) مركز اختزان الأوامر والبيانات الوراثية وأعمال الإنسان، وهو بمثابة العقل (الإلكتروني) الذي يصدر الأوامر إلى الجسم وينقل صفاته إلى الأنسال.

ومن هذه المقومات ما هو فني أو هندسي أو ذهني أو عضلي أو روحي.. ولكل قيمة من هذه المقومات، خلايا وأحماض نووية وإشعاعات كهربائية، تختلف الواحدة عن الأخرى باختلاف وظيفتها.

فهذه المليارات من الخلايا التي يتألف منها الجسم، تعتبر جنوداً تحت تصرف «النَّفْس».. تتلقى التعليمات وتنفذها، ويكون أداؤها جيداً إلى حد ما أو خارقاً إلى حد ما.

وهنا نشير إلى ما تفرزه خلايا الذكاء من نسب هورمونية تحدد مستوى الفهم لدى الإنسان فتنمو خلايا الإبداع في جانب ما، فيصير صاحبها كاتباً أو مفكراً أو عالماً أو فناناً... الخ.

وعندما يقوم المرء بتنفيذ عمل لا يلم به أو فوق طاقته العقلية أو الأخلاقية أو رغماً عنه، فإن اضطرابات واحتجاجات تظهرها ملايين الخلايا أمام الجهاز العصبي، مما يؤدي إلى إحساس الإنسان بالتوتر والقلق والخوف.. وهذا يمكن تحديده حسب الموقف الذي يتعرض له، وحسب قدرته على التخلص من المواقف الصعبة، أو قدرته الفجائية بتنفيذ عمل استثنائي.



تسهم المورِّثات البشرية في تحديد لون العيون وتماسك خيوط شبكيتها وهندستها الشكلية وبريق غشائها الخارجي والأمراض التي قد تتعرض لها.

أسرار الحركة

من أسرار الخلايا، أنها لا تحب التوقف عن العمل، فهي بحاجة دائمة للحركة.. فإذا لم تطلب منها «النفس» أي شيء لتنفذه، تُشعرك بالتعب الجسماني أو الذهني (ضيق الصدر مثلاً أو قلة المروّة) وتقوم الخلايا «بتمثيل» مرض سَمِعْتَ به أنت، أو قرأت عنه وترسخت أعراضه في عقلك الباطن..

لذلك، نرى أن الإنسان الذي اعتاد على الحركة، لا يجد متسعاً للمرض أو التمارض (إلا في حالات استثنائية محدودة) لأن جميع «عقول الخلايا» في الجسم تكون منهمكة في العمل لتحقيق ما تريده «نفسك»..

أما إذا توقف الجسم عن العمل، فإنه يكون أكثر عرضة للمرض والشعور بالتكاسل.. فلو أردت مثلاً أن تستلقي وقتاً طويلاً، إضافة إلى الوقت اللازم للنوم، فإنك تشعر بالضيق وربما ببعض الدوخة أو الآلام الخفيفة.. أو إذا جلست لوقت طويل وأنت في وضع مريح، فسوف تشعر بالتعب لعدم قيامك بالحركة.. وعندئذٍ تقول: لقد تعبت من الجلوس.. ولذلك ينصح الأطباء المرضى وغيرهم، بضرورة الحركة والمشي[1] أو حتى السباحة في الهواء.

---

(1) يدفع أصحاب معارض الملبوسات وغيرها مبالغ مضاعفة لفتيات يعرضن الملابس في واجهات المخازن والمحلات، لأنهن يتوقفن عن الحركة لوقت طويل.

الحركة وفِتْيَةُ الكهف

في ما أثبت العلم منتصف القرن العشرين، أن الاهتزاز والحركة من أسباب الوجود والحياة، أورد القرآن الكريم مثالاً بَيّنا على أهمية الحركة في تقوية البنية وتسببها في إبقاء الجسم حياً، إلى أن يقضي الله أجلاً كان موقوتاً.

فعندما نقرأ سورة «الكهف» ونتابع قصة الفتيان[1] الذين خافوا على إيمانهم من الكفار، فلجأوا إلى كهف يقال له «حِزم» مع كلبهم «حمران». ضرب الله على آذانهم، فناموا سنين عديدة[2]، يلفتنا قوله تعالى: ﴿وَتَحْسَبُهُمْ أَيْقَاظًا وَهُمْ رُقُودٌ وَنُقَلِّبُهُمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَذَاتَ الشِّمَالِ وَكَلْبُهُم بَاسِطٌ ذِرَاعَيْهِ بِالْوَصِيدِ لَوِ اطَّلَعْتَ عَلَيْهِمْ لَوَلَّيْتَ مِنْهُمْ فِرَارًا وَلَمُلِئْتَ مِنْهُمْ رُعْبًا﴾ [الكهف: 18].

إن المعجزة الإلهية هنا متعددة الأهداف والعبر، لمن تفكر بتفاصيل القصة. ونحن نأخذ منها الجانب العلمي الخاص بأهمية الحركة للجسم. فلو كان هؤلاء الفتية نائمين دون حراك، فإن الأرض تأكل لحمهم.. إلّا أن حركتهم من اليمين إلى اليسار وأحياناً وقوفهم وهم نيام، وعيونهم مفتوحة لئلا تفسد من طول الإغماض. كانت في إطار الإعجاز العلمي الذي شاء الله تعالى أن يُعَلِّمه للناس ويكون للعلماء بيان وآية. هذا بالإضافة إلى أن باب الكهف كان - حسب الرواة - إلى الشمال مما سمح للرياح ولنور الشمس بدخول الكهف وتجديد مناخه: ﴿وَتَرَى الشَّمْسَ إِذَا طَلَعَت تَّزَاوَرُ عَن كَهْفِهِمْ ذَاتَ الْيَمِينِ وَإِذَا غَرَبَت تَّقْرِضُهُمْ ذَاتَ الشِّمَالِ وَهُمْ فِي فَجْوَةٍ مِّنْهُ ذَٰلِكَ مِنْ آيَاتِ اللَّهِ﴾ [الكهف: 17].

حركة الكون.. والرياح

ولعل الآية الكبرى في ذلك، تحريك نظام الكون بأكمله من دوران الكواكب والنجوم والمجرات واختلاف الليل والنهار، فضلاً عن حركة الإلكترونات والنيوترونات والبروتونات حول الذرة. وفي هذا كثير من الآيات القرآنية التي تتحدث

---

(1) قيل أنهم كانوا من أبناء الملوك، وقد خرجوا عن دين أهلهم الذين اختاروا عبادة الأصنام. واتفقوا على اللجوء إلى الكهف وكان بابه نحو الشمال وأعماقه نحو القبلة بحيث تزاورهم الشمس وتدخل الريح.

(2) قيل 309 سنوات وقيل أنها قمرية. وأن كل 100 سنة قمرية تنقص 3 سنوات عن الشمسية والله أعلم.

عن ذلك.. ومنها قوله تعالى: ﴿إِنَّ فِي ٱخْتِلَٰفِ ٱلَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ ٱللَّهُ فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَّقُونَ﴾ [يونس: 6].

وتتجلى أهمية الحركة في بناء الحياة من خلال قوله تعالى: ﴿يُقَلِّبُ ٱللَّهُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَعِبْرَةً لِّأُو۟لِي ٱلْأَبْصَٰرِ﴾ [النور: 44].

وفي الآية 33 من سورة «إبراهيم» فضل كبير من الله على الإنسان، عندما أبلغنا تعالى، أن في حركة الشمس والقمر فوائد كثيرة (منها تعدد الفصول): ﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ دَآئِبَيْنِ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ ﴿٣٣﴾ وَءَاتَىٰكُم مِّن كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ وَإِن تَعُدُّوا۟ نِعْمَتَ ٱللَّهِ لَا تُحْصُوهَآ﴾ [إبراهيم: 33، 34].

ومن الآيات الكبرى أيضاً، تحريك الرياح التي تسوق الخير للناس ولكافة المخلوقات.. فمن غير الرياح، لن تحدث التفاعلات الكيمائية بين أي من الغازات والأبخرة... ولن تكون هناك غيوم ولا أمطار.. وبذلك تنعدم الحياة؟

غير أن إرادة الله تعالى، حرّكت الريح ليبث الحياة في الأرض: ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَٰهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ ٱلْمَآءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ ٱلْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ﴾ [الأعراف: 57] وقوله تعالى: ﴿وَأَرْسَلْنَا ٱلرِّيَٰحَ لَوَٰقِحَ فَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَسْقَيْنَٰكُمُوهُ وَمَآ أَنتُمْ لَهُۥ بِخَٰزِنِينَ﴾ [الحجر: 22].

في هذه الآيات الكريمة، صور باهرة عن أهمية إرسال وتحريك الرياح لإنزال المطر، لتحيا به الأرض وكل من عليها من مخلوقات. وكذلك استخدام المياه في التخزين بغية الري وإنتاج الكهرباء وغيرها.

تحريك البيض

في تجربة قديمة لأحد العلماء الأميركيين، أنه عندما فكر في استفراخ البيض دون حضانة الدجاج، وفَّر لعدد من البيض نفس الحرارة التي تَبثُّها «الرنقاء» لبيضها، فلم تنجح محاولاته..

وعندما علم أحد الفلاحين بذلك قال له: «قلِّب البيض»؟! سَخِرَ منه العالم، وقال أنه يحيط البيض من كل جوانبه بالحرارة اللازمة له.. لكن محاولاته المُتكررة كانت تبوء بالفشل.

ومتى قرر أن يأخذ بنصيحة الفلاح.. قلَّب البيض وانتظر، كانت دهشته كبيرة، عندما رأى أن أجنة البيض كسّرت القشور واستفرخت[1].

جاء في التفسير العلمي لتقليب البيض أو تحريكه، بأن المواد الغذائية تترسب في الجزء الأسفل من جسم البيضة.. فإذا بقي دون تحريك، فسد ماؤه أو تمزقت أوعية الجنين ولم يبصر النور.

والدجاجة - لحكمة إلهية - لا تقلِّب البيض في اليوم الأول واليوم الأخير، حتى يثبت تكوينها.. والمرأة الحامل يريد منها الطبيب، الإكثار من المشي والحركة في أشهر محددة ويمنعها من ذلك في أوقات تثبيت الجنين.. وتلك آية من آيات الإعجاز العلمي التي شاء تعالى أن يعلمها للناس. ﴿كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ ٱللَّهُ لَكُمُ ٱلْآيَٰتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ﴾ [البقرة: 266].

سر حركة التناسل

إن أدق وأهم وأخطر حركة، تتم في جسم الإنسان، هي حركة انضمام الخلايا، عند اتحاد خليتي التذكير والتأنيث، فعند امتزاج البويضة لدى المرأة مع الحوين أو الحُيَيْوان المنوي لدى الرجل، فإن من هذا الاتحاد تتولد المادة الحية للوراثة وتتفاعل في أثناء تكوين الجنين داخل الرحم الحاضن لإنسان جديد. والذي يحدد نوعه ذكراً أو أنثى، هو صبغة واحدة بينما تقوم الـ 22 صبغة الباقية، بمهمة بناء جسم الجنين وصفاته الوراثية.

وفي هذا يقول الباري تعالى: ﴿فَلْيَنظُرِ ٱلْإِنسَٰنُ مِمَّ خُلِقَ ۝٥ خُلِقَ مِن مَّآءٍ دَافِقٍ ۝٦ يَخْرُجُ مِنۢ بَيْنِ ٱلصُّلْبِ وَٱلتَّرَآئِبِ ۝٧﴾ [الطارق: 5 - 7].

أي من صلب الرجل وأضلاع المرأة وهي موضع العاطفة والحنان أيضاً.

وقد شاءت إرادة الباري تعالى اختلاط الماءين، لتستمر الحياة على وجه الأرض من خلال شعور يجذب الذكر للأنثى وبالعكس. وشعور بالحنين، كل إلى الآخر.. وشعور بالرغبة في إنجاب الأولاد، أي الشعور بالأمومة والأبوة، وتحمل المشاق في عملية التربية والتنشئة.

---

(1) أخرجت فراخها.

ولشرح هذا الانسجام بين الذكر والأنثى، اخترنا ما قاله «ابن القَيِّم» في كتابه «التبيان في أقسام القرآن» ص 238:

«لما أراد الله سبحانه، أن يُذرَّ نسلهما (أي آدم وحواء) في الأرض ويكثره، وضع فيهما حرارة الشهوة ونار الشوق والطلب، وألهم كلاً منهما اجتماعه بصاحبه فاجتمعا على أمر قد قُدِّر.

ثم اقتضت حكمته سبحانه، أن قَدَّر لخروج الشهوة، أقوى الأسباب المتفرغة لها من خارج وداخل، فقيَّض لها صورة حسّنها في عين الناظر وشوقه إليها.. وساق أحدهما إلى الآخر بسلسلة الشهوة والمحبة، فَحَنَّ كل منهما إلى امتزاجه بصاحبه واختلاطه به ليقضي الله أمراً كان مفعولاً. وجعل هذا، محل الحرث وهذا محل البذر ليلتقي الماءان عل أمر قد قُدِّر».

والماءان هنا، هما الخلايا المنوية والبويضة، وقد جعل الله من اتحادهما خلقاً جديداً مختلفاً، قد يحمل بعض الصفات الوراثية بالعقب أو بالتواتر.. وهذه الاختلافات، من أسرار التناسل ليكون للناس انتشار وتكاثر.

لذلك، فإن العلاقة التناسلية بين الذكر والأنثى هي سر من أسرار الحياة واستمرارها. وقد جعلها الله تعالى موضع اهتمام وعناية، عندما بث في الرحم شُجْنَة[1] منه تعالى، كما جاء في الحديث الشريف[2]: **«الرحم شُجنة من الرحمن»**. وقيل حُجْنة، وهي ما تختزنه وتخص به نفسك.

وفي حديث عن مسند أحمد (6525) أن سيدنا محمد ﷺ قال: **«إن الرحم معلقة بالعرش»**. وذلك للتدليل على أهمية العلاقات التناسلية الاجتماعية وما فيها من تراحم.

المرأة وتحديد نوع الجنين

ما لم يتحدث به القرآن الكريم بموضوع الجينات، جاء في بعض الأحاديث النبوية الشريفة للإيضاح ولتأكيد النبوة المحمدية، حيال الهجمة المضادة التي تعرَّض لها ﷺ، وخاصة في ما يتعلق بعلم الغيب وسائر العلوم السائدة في عصره..

---

(1) شُجْنَة: بضم الشين وكسرها. وتعني شعبة أو فرع.

(2) مسند أحمد (8617 و7590).

أخرج مسلم في صحيحه حديثاً نبوياً شريفاً تحدث فيه عن دور المرأة في تحديد الذكورة والأنوثة. . . والعلم الحديث إلى الآن يشكك في دور المرأة بذلك، وإن كانت عدة آراء علمية قد تحدثت بهذا مؤخراً وأقرته.

فقد أجاب النبي الكريم ﷺ رداً على سؤال ليهودي: «ماء الرجل أبيض وماء المرأة أصفر، فإذا اجتمعا، فعلا مَني الرجل مَني المرأة، أذْكَر بإذن الله. وإذا علا مَني المرأة على مَني الرجل، أَنَّث باذن الله».

عندئذٍ قال اليهودي: صَدَقْتَ وإنك لنبي فعلاً؟!.

تشابه الأولاد

وفي حديث شريف آخر عن موضوع تشابه الأقارب جاء في صحيح البخاري، عن أنس رضي الله عنه، أن رئيس أحبار اليهود عبد الله بن سلام[1]، سأل النبي ﷺ عن الشبه فقال: «وأما الشبه في الولد، فإن الرجل إذا غشي المرأة فسبقها ماؤه، كان الشبه له، وإذا سبقت كان الشبه لها».

بعد هذا الجواب قال رئيس أحبار اليهود: أشهد أنك رسول الله. . ثم آمن وكان من المقربين.

وفي حديث للفزاري، أخرجه البخاري ومسلم وأصحاب السنن الأربعة وأحمد والدارقطني: أن رجلاً من بني فزارة، جاء إلى النبي ﷺ، يعرض نفي ولده (أي يشكك بعدم أبوته لابنه) لأن امرأته ولدت غلاماً أسود، فقال ﷺ: «هل لك إبل؟» قال: نعم. قال: «فما ألوانها؟» قال: حمر، فقال رسول الله ﷺ: «هل فيها أورق» (أي أسمر) أو رمادي قال: إن فيها لورقاً. قال: «فأنى أتاها ذلك؟». قال: لعله يكون نزعة عرق. قال: «وابنك عسى أن يكون نزعة عرق»؟!

ولم يرخص له النبي ﷺ في الانتفاء من ابنه؟

هذا الحديث، يؤكد على الثقافة العلمية التي كان عليها محمد ﷺ، وعلى قدرته في التحاور والإقناع، فعندما جاراه في الحديث عن الإبل، وهي الأقرب إلى فهمه، اقتنع السائل واتضحت لديه فكرة الشبه، وعاد بحجة دامغة أزالت عن عقله وقلبه كل الشكوك[2].

---

(1) قبل أن يعلن إسلامه.

(2) انظر كتاب «خلق الإنسان بين الطب والقرآن» للدكتور محمد علي البار.

أكّد علم الوراثة الجينية، أن الشبه بين المولود ووالديه، قد يكون غير ظاهر، لأن الصفات الوراثية قد تكون متنحية Recessive وقد تكون سائدة Dominant.

فالمتنحية تكون بين زوجين متباعدين في صلة الدم، والسائدة تكون في زوجين جمعا الصفات الوراثية الواحدة لصلة القرابة بينهما.

لذلك نهى الخليفة الثاني عمر بن الخطاب ﷺ، عن زواج الأقارب: «حتى لا يضعف بنيانهم ويضووا وتكثر فيهم العاهات».

هذا التصريح العلمي للخليفة عمر بن الخطاب ﷺ، أكده العلم الحديث، وأقرّ بوجود ما يزيد عن مائة مرض معروف لدى الأطباء، منها مرض «ويلسون» ومرض «تيساك» والبرص الوراثي والبول الأسود والسكري وضعف النظر والأمراض السرطانية وغيرها.

أحسن الخالقين

عندما نتدبر القرآن الكريم بشأن الخلق، نقرأ الكثير من الآيات التي تمعن في سرد تفاصيل نشوء الحياة وتكوين الأجنّة والبراعم ومنها قوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَـٰنَ مِن سُلَـٰلَةٍ مِّن طِينٍ ﴿١٢﴾ ثُمَّ جَعَلْنَـٰهُ نُطْفَةً فِى قَرَارٍ مَّكِينٍ ﴿١٣﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا ٱلنُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا ٱلْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا ٱلْمُضْغَةَ عِظَـٰمًا فَكَسَوْنَا ٱلْعِظَـٰمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَـٰهُ خَلْقًا ءَاخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ ٱللَّهُ أَحْسَنُ ٱلْخَـٰلِقِينَ ﴿١٤﴾﴾ [المؤمنون: 12 - 14].



صورة رائعة لجنين بشري وهو في الأسبوع الخامس من بدء التلقيح (35 يوما).

لاحظ انحناء الرأس.. وكأنه خشوع لخالقه: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ يُسَبِّحُ لَهُۥ مَن فِى ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱلطَّيْرُ صَـٰٓفَّـٰتٍ ۖ كُلٌّ قَدْ عَلِمَ صَلَاتَهُۥ وَتَسْبِيحَهُۥ ۗ وَٱللَّهُ عَلِيمٌۢ بِمَا يَفْعَلُونَ﴾ [النور: 41].

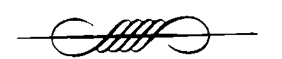
ويقول عزّ وجلّ: ﴿يَـٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِن كُنتُمْ فِى رَيْبٍ مِّنَ ٱلْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَـٰكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ

وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي ٱلْأَرْحَامِ مَا نَشَآءُ إِلَىٰٓ أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوٓاْ أَشُدَّكُمْ وَمِنكُم مَّن يُتَوَفَّىٰ وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَىٰٓ أَرْذَلِ ٱلْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِنۢ بَعْدِ عِلْمٍ شَيْـًٔا وَتَرَى ٱلْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنۢبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍۭ بَهِيجٍ ﴿٥﴾ ذَٰلِكَ بِأَنَّ ٱللَّهَ هُوَ ٱلْحَقُّ وَأَنَّهُۥ يُحْيِ ٱلْمَوْتَىٰ وَأَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٦﴾﴾ [الحج: 5- 6].

وفي حديث مسند للإمام أحمد: أن يهودياً مرّ بالنبي ﷺ وهو يحدّث أصحابه، فقالت قريش: يا يهودي، إن هذا يزعم أنه نبي.. فقال: لأسألنّه عن شيء لا يعلمه إلا نبي فقال: يا محمد مم يُخلق الإنسان؟.

قال رسول الله ﷺ: «**يا يهودي، من كلٍّ يُخلق، من نطفة الرجل ومن نطفة المرأة**».

فقال اليهودي: صدقت، فهذا ما كان يقوله من سبقك (من الأنبياء).



الفصل الخامس

غرائب الغدد والعصارات الهورمونية وعلاقة الكبد بالنجوم؟

- خلايا الغدد.
- التوازن الكيميائي.
- الغدة الدرقية (الحرارة والتوتر).
- الغدة النخامية (الشذوذ والشخصية والحيض).
- الغدة الصنوبرية (المواهب والإيحاء).
- الغدة الصعترية (البلوغ والتضخم).
- الغدة الكظرية (الغباء وتنشيط القلب).
- الغدد الصماء (التأثيرات النفسية والمرضية).
- البنكرياس (السكر والإنسولين).
- الغدد المتنوعة.
- علاقة الكبد بالنجوم.
- أخلاط الأمزجة.
- مستودع العواطف والفهم.

- مجسمات طينية للكبد.
- تجدد الخلايا الكبدية.
- عناصر الطبيعة ومزاج الإنسان.
- العصارات الغددية.
- هورمون الطاقة.
- هورمون الاسترجال.
- هورمون الذكورة والأنوثة.
- هورمون القلق والعدوانية.
- هورمون العيش والجنس.
- هورمون السعادة.
- الجمر والأقدام العارية.

غرائب الغدد والعصارات الهورمونية وعلاقة الكبد بالنجوم؟

خلايا الغدد

فهمنا أن للخلايا وظائف متعدّدة ومتنوّعة، تؤديها بأشكال مختلفة، منها إفراز أنواع الأنزيمات والسوائل التي تدلل على حالة صحية أو مرضية أو نفسية للإنسان.

ومتى تكاثفت الخلايا في إطار وظيفة محددة، تشكلت كتلتها لتتحوّل إلى غدة.. والغدة هي التي تقوم بدور معملي أكبر لإفراز الأنزيمات المناسبة للجسم، وهي التي يسميها العلماء «الهورمون».

ومن الثابت أن «الهورمون» يقوم بدور أساسي في دعوة الخلية للانقسام، وهذه الدعوة تصل إليها عبر امتدادات لاقطة على سطح الخلية. وتعتبر الهورمونات، حارساً منظماً لعمل الخلايا، وبفضله يستقر أداء الخلايا بالعمل المنظم والمقرر لها. ومصدر الهورمون - كما هو معروف - الغدّة النخامية والغدة الدرقية، والغدتان الكظريتان، المبيضات، الخصيتان، البنكرياس، الكبد وغيرها.

وهذه الغدد، تفرز هرمون النمو والثيروكسين والأدرينالين والتستوستيرون والأوستروجين والبروجسترون والإنسولين وسواها.

التوازن الكيميائي

هذه المواد تتوفر عادة في الدم بكميات ضئيلة، حتى تبقيه متوازناً في العطاء والانتشار الطبيعي في أنحاء الجسم.

وأي انخفاض في نسبة توفره في الدم، يعني حدوث مشكلة مرضية، لذلك يحرص المصابون بمرض السكري مثلاً، على تناول الكمية المناسبة من الإنسولين يومياً لحفظ التوازن الإفرازي. وتقوم الغدد بدور مهم للغاية في تغذية الجسم بما يحتاجه الدم من خلاصات كيميائية.

وأهم هذه الغدد هي:

الغدة الدرقية[1] Thyroid Gland

وتوجد في الحنجرة بزنة أوقية واحدة تقريباً. وقد اكتشف الدكتور «فرنسيس كريك»، نشاطها وارتباطها بالصحة الجسمية والعقلية للإنسان.

الحرارة والتوتر

ومن إفرازاتها العامة «الثيروكسين» الذي يحرق الشحم والدهون، ويقوم بمهمة تنظيم عملية الاستقلاب والنمو والأكسدة. ويتدخل في مهمات استقلاب «البروتين» والسكريات والدهون، ويساهم في ثبات حرارة الجسم، وصون سلامة وقوة الشعر والأظافر ولون البشرة.

وإذا انتاب الغدة الدرقية ضعف وكسل، أدى ذلك إلى خمود أو تناوم في الغدد الجنسية.. وإذا زاد نشاطها، انعكس ذلك على حركة الغدد الجنسية.

وللغدة الدرقية، أربع غدد صُمٍّ تزن نصف غرام، وتسمى «جُنَيْبَةُ الدرقية» أو جاراتها «ParathyRoid Glands» وهي منغرسة خلف الغدة الدرقية.. اثنان عند كل جانب من جانبيها. ومن مهامها إفراز هورمونات تنظم مقادير الكالسيوم والفوسفور في الدم. وإذا توقفت هذه الغدد عن العمل، حدثت تقلصات واختلاجات في العضلات، يعقبها تشنجات وآلام وتوتر على الجلد وعلى الأعصاب والمزاج والذكاء.

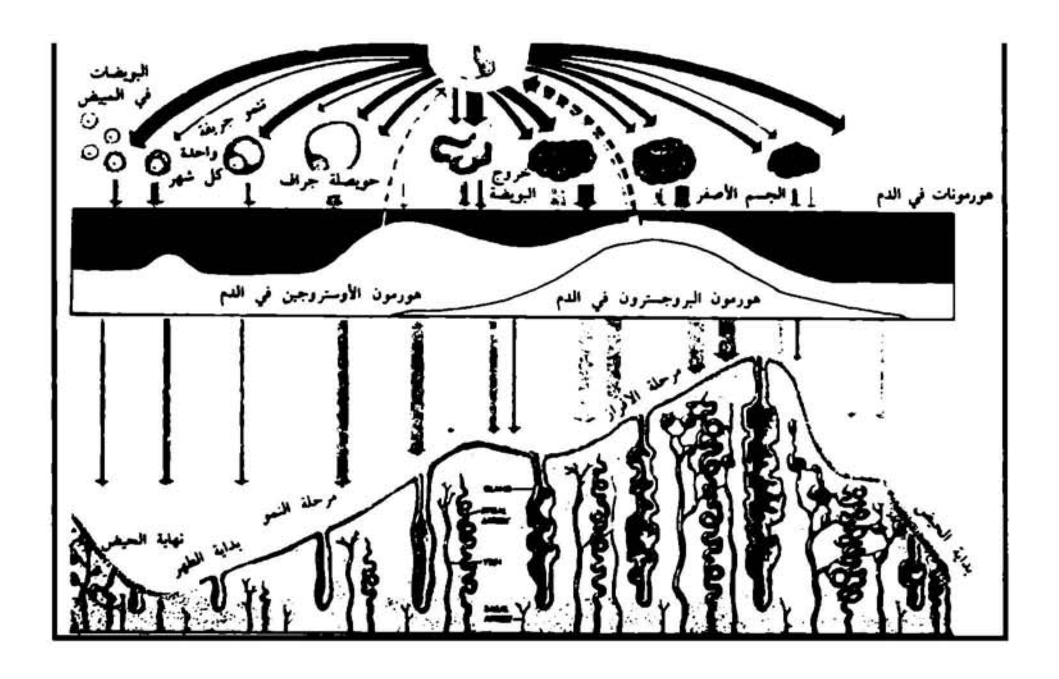
ومن أمراض الغدة الدرقية: «مكسديما الصبا» Myxedema وينتج عنه نقص في إفراز الغدة الدرقية، ويصحبه انخفاض من الأيض (الميتابوتسم) وحساسية للبرد وسقوط الشعر وارتشاح شبه مخاطي في الجلد. Infiltration أي ترسب مادة شبه نشوية في الأنسجة المريضة.

الغدة النخامية[2] Pituitary Gland

لا يزيد وزنها عن نصف غرام وتقع وراء الأذن وتحت المخ أي في قاع الجمجمة. وهي تفرز حوالي 15 نوعاً من الهورمونات التي تؤثر بشكل مباشر وفاعل

(1) الدَرَقة: ترس بيضاوي الشكل، وسميت «الغدة الدرقية» لشكلها المستطيل البيضاوي.

(2) النخام: ما ابتعد عن أصله، وسميت «الغدة النخامية» للاشتباه بانفصالها عن المخ.



إيضاح وظيفة الغدة النخامية في تنظيم وتنشيط دورة المبيض والحيض.

على جميع غدد الجسم بحيث تعمل على نمو العظام والأنسجة، وتنظيم الإثارة الجنسية ونشاط المبيضين، ومساعدة البنكرياس على إمداد الجسم بمادة الإنسولين اللازمة لاستهلاك السكر، وتكوين الشحم وتحديد مواقع إيداعه في الجسم. وتتحكم الغدة النخامية أيضاً بنمو الإنسان فتجعله قزماً أو عملاقاً.

وإذا قل إفراز هذه الغدة، يصاب المرء بالانقباض وفقدان الذاكرة وبلادة الذهن، والميل إلى الكسل والنوم. وإذ اضطرب الجزء الخلفي للغدة، يحدث البول السكري الكاذب ومن عوارضه الظمأ والتَبَوُّل.

الشذوذ

ويقول الأطباء أن الغدة النخامية، بقدر ما تفرزه من محاليل كيميائية، بقدر ما تؤثر على قوة الإرادة والشجاعة والنظر والجنس والذكاء. وقد تسبب شذوذاً جنسياً أو تُكسب المرء صفات الجنس الآخر أو الجنس الثالث[1] أو تحثه على الشجاعة والمغامرة. وإن خَفَّت هذه الإفرازات، استحال ذلك إلى خجل وجبن وانكفاء.

---

(1) الخنثى Hermaphrodite (راجع معتقدات الإغريق - الجزء الثاني من هذا الكتاب).

الشخصية

يقول بعض الأطباء أن الغدة النخامية تؤثر أيضاً في نسبة إفرازاتها على مستوى الأمومة عند الإناث وعلى الطباع والسلوك عند الذكور.. ولا يستبعد هؤلاء الأطباء أن تكون وظائف الغدد ودرجة نشاطها، سبباً في تكوين شخصية القديس.. والشيطان.. والفاضل.. والمجرم!؟.

ويكاد يقال أن الغدة النخامية: سيدة الغدد.. فيما قال الدكتور «رونسون» اختصاصي الأعصاب في الولايات المتحدة الأمريكية: أن المخ يسيطر على هذه الغدة، وعن طريقها يشرف على الجهاز الكيميائي للجسم، كما يشرف على الجسم كله من خلال الجهاز العصبي.

عُرفت الغدة النخامية حوالي العام 1720، ولم تلفت الأنظار إلا عام 1784 عندما لاحظ الأطباء، أن مرض نمو العظام المتزايد، يكون مصحوباً بتضخم هذه الغدة.

الحيض[1]

ويظهر أثر الهورمونات الجنسية التي تفرزها الغدة النخامية عند سن البلوغ، بإفراز صفات المرء وجنسه ومميزاته ومنها هورمون «برولان أ» و «برولان ب» اللذان يؤثران على خصي الرجال، وعلى تنظيم دورة الحيض الشهرية عند النساء، وعلى إعداد الرحم ليكون قراراً مكيناً لحياة الجنين في فترة الحمل.

ومن نعمة الله، أن هورمون «برولاكتين» يزيد من عاطفة المرء وحنانه الطارىء على الإناث والذكور.. وهو في الإناث يزيد إفرازاه بعد الولادة، فيكبر ثديا الأم ليكوّنا الحليب من أجل إرضاع الطفل طوال عامين كاملين، إن كانت إفرازات الهورمون طبيعية. مصداقاً لقوله تعالى: ﴿وَٱلْوَٰلِدَٰتُ يُرْضِعْنَ أَوْلَٰدَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَامِلَيْنِ ۖ لِمَنْ أَرَادَ أَن يُتِمَّ ٱلرَّضَاعَةَ﴾ [البقرة: 233].

الغدة الصنوبرية[2] Pineal Gland

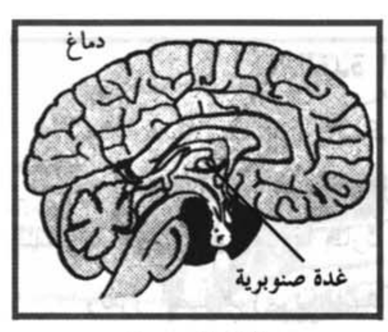
مخروطية الشكل، ما تزال في كثير من وظائفها لغزاً علمياً، وإن قيل أنها تتحكم بالنمو والبلوغ. وهذه الغدة التي تقع في مقدمة الرأس، وُصِفت قديماً بأنها العين

---

(1) انظر «لماذا حاضت حواء» في كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

(2) لأنها تشبه حبة الصنوبر.

البدائية أو العين الثالث، لأن موضعها بين العينين وهي تهيمن على الجهاز العصبي اللاإرادي.



الغدة الصنوبرية

المواهب والإيحاء

ويظن العلماء أنها بِنْيَة آثارية لا فائدة لها. مع أنها تعتبر مركز المواهب والقدرات والجلاء الذهني ومركز استقبال الإيحاء والتأمل[1].

الغدة الصعترية[2] Thymus Gland

موجودة في أعلى الصدر وهي تتكون من عدة أنواع من الخلايا. تتألف من قسمين يميل لونهما إلى البياض، وهما محاطان بكثير من الغموض العلمي، لأن الوظيفة أو الوظائف التي تقوم بها هذه الغدة، لم تتضح بشكل واضح، وإن تَحَدَّث الأطباء عن دورها في نمو الطفل حتى بلوغه سن المراهقة، حيث تتقلص إلى كتلة شحمية عند انتهاء عملها.

البلوغ والتضخم

ويؤكد الأطباء، وإن لم يجزموا بشكل نهائي، أن الغدة الصعترية ترتبط بعلاقة وثيقة مع الغدة خلف الدرقية، لأنهما يتكونان من نسيج واحد في الجنين، وتكون في أكبر حجم لها عند الولادة، إلى أن يبلغ الطفل الثالثة عشرة من عمره تقريباً، حيث تتخلى عن مهامها لتسمح بظهور أعراض البلوغ على الفتى أو الفتاة. وقد أظهرت نتائج اختبار أجراه فريق من الباحثين، أن نسل فأرة حقنت بخلاصة الغدة الصعترية، كان أكثر عدداً وأضخم بنية من الفئران العادية.. وبمواصلة التجربة على أجيال متعاقبة من الفئران بدت هياكلها أكثر ضخامة.. كما ظهر أن منسوب الكالسيوم والفوسفور في دمها مرتفع عما هو في الفئران العادية، مما سمح للأطباء بالقول أنها تشبه الغدة الدرقية، التي تنظم مقادير الكالسيوم والفوسفور.

---

(1) راجع كتابنا «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان».

(2) أعتقد أن تسميتها في الأصل «غدة صعرية» وليس صعترية كما هو شائع خطأ. لأن «الصعرور» أو «الصَعَر» قطعة من الصمغ فيها طول والتواء. وهي ما جمد من «اللّتي» أي الصمغ. وهذا ينسجم مع شكل هذه الغدة وكتلتها الصغيرة.

الغدة الكُظْرية[1] Adrenal Gland

وهما غدتان تتصلان بالبنكرياس والكِلْيتان، تفرزان هورموناً ينظم هضم الطعام ومسيره وتخزينه. كما تفرزان «الكُظْرِين» والأدرينالين والكورتيزون لتثبيت وضعنا النفسي، متى واجهنا موقفاً طارئاً أو موقفاً يفرض علينا اتخاذ قرار الفرار أو البقاء.

وتفرز أيضاً هورمون «إيبينفرين» Epinephrine من النواة الكُظرية، لتنبيه عضلات القلب، فَتُسَرِّع عمله وتزيد من ضغط الدم.

ويؤدي نقص «الإيودين» في هذه الغدة إلى مرض «الجوتر - النوطة» أو التضخم الدرقي، مما يسفر عن إصابة المريض بالجنون.

الغباء

وعندما ينقضي إفرازها عند الطفل، يحدث تغيير في خلقته، وإذا نقص عند منتصف العمر، يميل جسد الرجل أو المرأة إلى البدانة وخشونة البشرة. وأحياناً إلى ما يوحي بالغباء والجمود وعدم التذكر. في حين ينخفض معدل الاحتراق الغذائي، فتشتد حساسية المريض بالبرد. وهذا ما يسمى «مرض غلز» نسبة للدكتور «وليم غلز» الذي وصفه عام 1862.

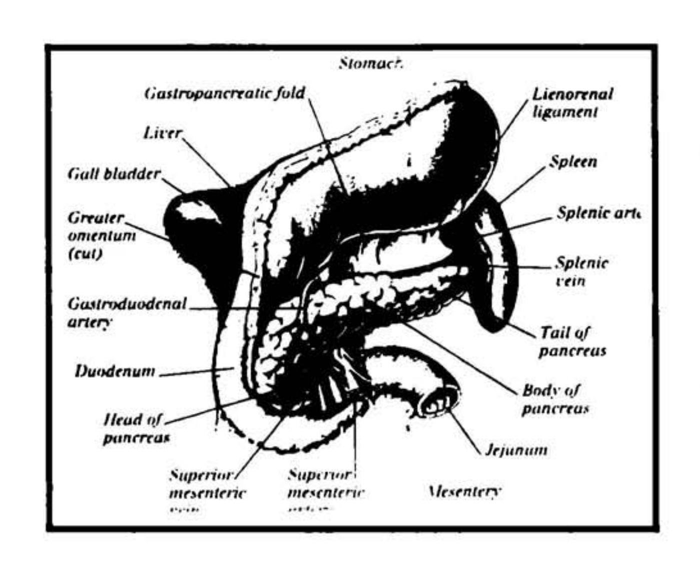
تجدر الإشارة إلى أن الطبيب العربي «أبو القاسم خلف أبو العباس»، كان أول من أزال الغدة الكظرية عام ٣٣٠ هجرية في بغداد، وقد اشتهر ببراعته في الاستدلال على أماكن الأوردة والشرايين دون قطعها. وهذا ما يسمى اليوم «الطب البديل».

تنشيط القلب

وتبين للعلماء، أن الغدة الكظرية، تفرز هورموناً عجيباً هو «الإدرينالين». وغشاءها يفرز «الكورتين». **الأول**: يقوم بتنشيط القلب، فيحقن به المريض الذي يعاني من توقف في دورته الدموية، نتيجة صدمة عصبية أو بسبب جرعة «البنج» قبل العملية الجراحية. وقد قيل أن «الإدرينالين» أكسير الحياة. **الثاني**: وهو «الكورتين» ويؤدي اختفاءه من الجسم، إلى «مرض أديسون» ثم إلى الموت، بسبب نقص الصوديوم في الجسم.. لذلك يحقن المريض بالكورتين ويعطى ملحاً وفيتامين «ج».

---

(1) الكُظر: سِيَةُ القوس المنحنية التي يوصل بها الوتر. وسميت الغدة الكظرية لاتصال الغدتين بما يشبه سِيَةُ القوس.





الغدة الصماء Endocrine Gland

من الأجدر تسميتها الغدة الصَّمام أو الصمامية. لأنها بِنْيَة الحمية، ولا قناة لها كالغدة النخامية والغدة الدرقية. تطلق هورمونات مُخَلَّقة لتمكن الخلايا من القيام بوظائفها في الأجسام الحية. ولها في جسم الإنسان تأثيرات عميقة، تتعلق بكل حياته الجسدية والصحية والنفسية والمرضية. وتأخذ في معظم الأحيان، شكل أو دور الصمام «الميترالي» ذو الشرافتين.

البنكرياس Pancreas

يتألف من مجموعة الغدد الخليوية التي ترتبط بالمعدة، والأمعاء وهو يوجد في جوف البطن. يسميه العرب الغدة الحلوة أو «لوزة المعدة» وأطلق عليه الإغريق بنكرياس، ويعني «قطعة اللحم» وهو عبارة عن غدة هضمية كبيرة تقع خلف المعدة وتكاد تكون موازية للعفج Duodenum أي المعي الاثنا عشري. والبنكرياس يفرز عصارته في العفج ويحوي «جزر لانغرهانس» التي تنتج الإنسولين.

ويرجع الفضل في دراسة البنكرياس إلى الطبيب الفرنسي «كلود برنارد» (1813- 1878) الذي قدم للعلم، الكثير من المعلومات عن وظائفه وأمراضه.

وغدد البنكرياس عموماً تفرز عصارات مساعدة للهضم.. وفي وسط هذه الغدد، أدران صغيرة في وسطها نواة تفرز «الإنسولين» Insulin وتعني في اللغة الإغريقية «الجُزُرْ». لذلك سميت باسم مكتشفها «جُزُرْ فريدريك لانغرهانس» الذي نال جائزة نوبل عام 1958.

السكر والإنسولين

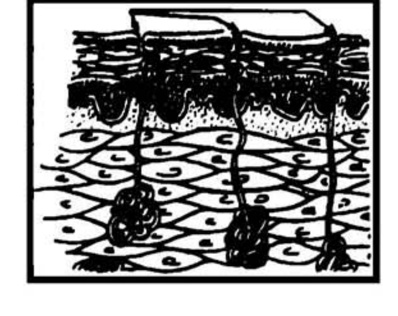
الإنسولين، هورمون ينظم كمية السكر في الدم، لأن هذه النسبة إن زادت أو نقصت، تعرض الجسم إلى الاختلال. وقد يؤدي إلى الإغماء والموت، إن لم يتح علاجه بلقاح «الإنسولين» أو أية عقاقير معروفة.

ومرض سكر الدم، كان معروفاً لدى الفراعنة الذين فهموا عوارضه ولم يعرفوا علاجه غير أن تطور الطب وتقانة العلوم، أظهرت أن علاج السكر هو الإنسولين والصيام، وإن لم يكن نقص الإنسولين وحده مسؤولاً عن تذبذب كمية السكر في الجسم.

وقد تم تجريب «الإنسولين» لأول مرة في كانون الثاني يناير عام 1922 وكانت النتيجة أنه أنقذ ملايين البشر. وبذلك أصبح ترياقاً قاهراً لمرض السكر.

وتعمل العصارات البنكرياسية على إذابة مادة «الببتون» Peptone التي تتكون بالتأثير الهضمي للإنزيمات (الخمائر).

الغدد المتنوعة



غدة عَرَقية

يوجد في جسم الإنسان أنواع أخرى من الغدد التي تفرز الكثير من العصارات الضرورية للجسم ومنها:

غدة البروستات، الغدة التناسلية، الغدة الدمعية، الغدة الدهنية، الغدة العَرَقية، الغدة العنقودية، الغدة اللعابية، الغدة اللمفاوية، الغدة النُّكفية، الغدة الثديية، والغدد الدهنية (الشحمية) التي تتسبب بظهور الحبيبات على الجلد وخاصة على الوجه وهي التي تُعرف بحب الشباب. وهو عبارة عن التهاب يسمى «عُدّ» Acne وينشأ عن التهاب الغدد الدهنية.

علاقة الكبد بالنجوم

الكبد «Liver»: غدة كبيرة تقع في الجانب الأيمن من البطن تحت الحجاب الحاجز. يلفظ بكسر الكاف وتسكين الباء (كِبْدْ) وبفتح الكاف والباء (كَبَدْ) وبفتح الكاف وكسر الباء (كَبِدْ).

و«الكَبِدْ» تدل على الوسط، حيث نقول: كبد السماء، وتكبدت الشمس، أي

صارت في وسط السماء. وكبد القوس «مقبضها». والأكْبَدَ: الضخم الوسط. والكَبَدْ: الشِّدة والضيق. قال تعالى: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِى كَبَدٍ﴾ [البلد: 4].

والكُباد: وجع الكبد. ويقال: «فلان تُضْرَبُ إليه أكباد الإبل» أي يُرْحَلُ إليه لطلب العلم وغيره.

والكبد بمعناه العضوي في الجسم، عبارة عن غدّة كبيرة تحفظ توازن نسبة الزلال في الدم، ونسبة الكميات الزلالية المخبوءة.

وقد منحه الأقدمون، أهمية مادية وروحية خاصة، حيث جسَّدوه في تماثيل ووضعوا رسوماته على الآنية، لاعتقادهم أن الكبد منتج الأصول التي تصنع الإنسان، وهو يحفظ صحة الإنسان ويحدد مزاجه.

أخلاط الأمزجة

وقالوا أن للأمزجة أربعة أخلاط هي: الدم والبلغم والصفراء والسوداء. ولاحظوا أن عواطف الإنسان من حب وكراهية وفرح وغضب، إنما تنتج عن الفشل في المزاج الصفراوي أو عن نشاط متَّقِدْ فيها.

وربط بعضهم أهمية الكبد بأهمية نجمه. وقالوا: إن لكل إنسان نجم في السماء يولد ويموت، متأثراً في ذلك بحسب الحمض الريبي R.N.A الذي يحتوي على ذرات هيدروجينية.

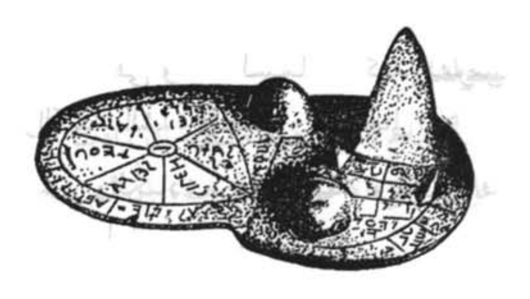
وقال جورج سارتون[1] أن العرّافيين، أولوا الكبد والطحال والمعدة والقلب والكليتان والرئتان اهتماماً مميزاً عند «التعرف» على مستقبل الإنسان. لكنهم أولوا الكبد أهمية خاصة لا سيما في زمن البابليين والرومان.

وقال: ربما ترجع الأهمية الكبيرة التي صارت للكبد، إلى اعتقادات تقليدية ليست من التشريح في شيء. لكن هذا التفسير مشكوك فيه. إذ أن التفسير التشريحي المحض هو الذي يبدو مقبولاً. ذلك أن الرومان اهتموا كالبابليين، اهتماماً كبيراً بالكبد ولنفس الأسباب، فحين يفقد المرء دماً يُغمى عليه، وإذا لم يتوقف الدم فإنه يموت حالاً. وهكذا من السهل أن يُخصَّ الدم بالأهمية على أنه سائل الحياة[2]. وحينما تُفتح

---

(1) في كتابه «تاريخ العلم».

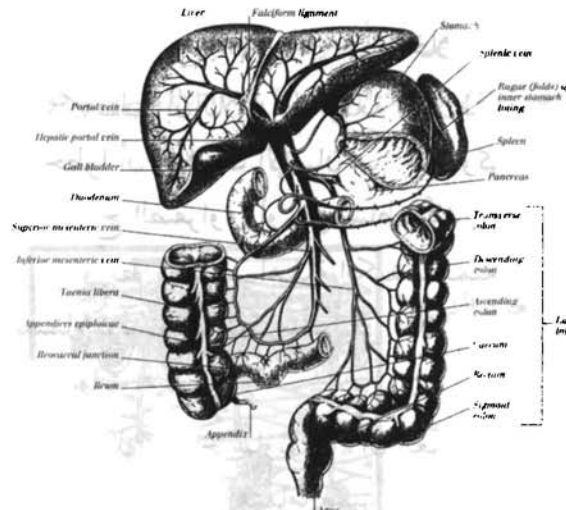
(2) التراب لا يمتص الدم بعكس الماء. والمثل المعروف: «لا يصير الدم ماءاً» ينسب إلى هذه الحقيقة العلمية. أي أن لكل من الدم والماء خاصية في التكوين لكنهما عنصران مهمان وأساسيان للحياة.



مجسم للكبد وفيه رسوم هندسية وحسابية.



مرآة يدوية من الخلف تبين العرّافِ يتفحص كبداً ليقرأ عنه المستقبل؟



الكبد وعلاقته مع سائر الأعضاء

الكبد.. أبرز الغدد بين أعضاء الجسد. وقد منحه الأقدمون مكانة خاصة لاعتقادهم أنه مرتبط بنجم خاص بصاحبه. لذلك، جسدوه بتماثيل من المعادن والجفصين. ورسموه على أوانيهم وكؤوسهم.

وكان العرافون يستخرجون من الكبد معرفتهم بقراءة المستقبل كما ادعوا!

الجثة، فالكبد يبدو أوضح عضو فيها. كما أنه عضو الدم لأن سدس دم الجسم الإنساني موجود فيه.

مستودع العواطف والفهم

وعلى ذلك، كان أمراً طبيعياً أن يُعَدَّ الكبد عضو الحياة. وقد أدرك البابليون[1] أهمية القلب ووصلوا بالتدريج إلى مرحلة اعتبروا فيها القلب مستودع الفهم والكبد مستودع العواطف والحياة نفسها.

---

(1) الكلام لجورج سارتون.

فضلاً عن ذلك، فإن أهمية الكبد وانقسامه بالتشققات إلى خمسة فصوص، هي الفرص الكثيرة الواسعة لأنواع العرافة بها.

أما الأكباد التي فحصوها، فهي في الغالب أكباد خراف وماعز. وسَمّى العرافون الأقسام المتنوعة من الكبد بأسماء خاصة، على افتراض أنهم متأكدون من المعنى الدقيق لكل تسمية.

وقال سارتون: من الممكن للعرافين المختصين بفحص الكبد أو فحص الأحشا أن يقفوا ويتعرفوا على غرائب الأكباد وخواصها غير أن ذلك، لم يجعلهم عارفين بأصول التشريح.

مجسمات طينية للكبد

ومن الملفت أن النصوص البابلية، أوردت كثيراً من المعلومات عن فحص الكبد، وقد نُشر منها عام 1938 حوالي 640 نصاً، مرفقاً بصور لنماذج طينية كثيرة للكبد. ويوجد منها في المتحف البريطاني نموذجان، أحدهما واضح بنقشه وكتاباته (رقم 238. 26- 4- BU 89). وفي متحف برلين، يوجد نموذج طيني للكبد (رقم VAT 8320).

وعام 1877، تم العثور على نموذج برونزي للكبد في حقل قرب مدينة «سيتا» الإيطالية. وتبين أنه كبد خروف يبلغ طوله حوالي 126 ملم. وهو محفوظ في متحف «بياتشنزا» في روما.

كما توجد نماذج أخرى في مدينة «بوغازكوي» وتتضمن كتابة «حيثية» و«أكادية»[1].

ويبدو أن قدماء البابليين وغيرهم، كانوا مهتمين بالأعضاء الداخلية للإنسان، بهدف إرضاء الآلهة أو لخداعها. وكذلك لطرد الشياطين من البدن العليل؟ ويتم ذلك بالدعاء والتضرع واستنزال اللعنات والاستغفار وذبح القرابين وإجراء الطقوس السحرية اللازمة[2].

---

(1) محفوظة في متحف برلين.

(2) راجع «تاريخ العلم» لجورج سارتون (202- 206).

ويرى سارتون أن علماء الآشوريات[1] استطاعوا أن يميزوا عدداً من الأمراض الخاصة بالرأس ومنها الأمراض العقلية والصلع وأمراض العين والأذن والجهاز التنفسي والجهاز الهضمي وأمراض العضلات والشرج وغيرها، وذلك من خلال تفسير كتابات ألواح مقرونة بمجسمات للكبد.

تجدد الخلايا الكبدية

العلم الحديث الذي أثاره اهتمام الأقدمين بدراسة الكبد، يرى أن للكبد مزايا خاصة أيضاً، منها أنه يجدِّد نفسه دون أن يشعر الإنسان بذلك.

وقد اكتشف العلماء هذا الأمر، بعد شكوك وتساؤلات كثيرة. لكنهم أقروا بالواقعة عندما عمد بعضهم إلى قطع نحو 90٪ من كبد كلب، فإذا بالجزء الباقي (10٪) ينتج خلايا جديدة تعيد للكبد حجمه ووظيفته.

وفي ما هم مستمرون باكتشاف المزيد من الخصائص، لا ينكرون أهميته الروحية. وهم يقولون أن للكبد وظائف حمائية لأعضاء كثيرة في الجسم، فهو بالنسبة لإفرازات السكر[2]، يحفظ الزيادات ويعوِّض الجسم عما ينقصه من سوائل.. وبالمقابل، تسيطر على الكبد إفرازات من الغدد الصماء، لترعى عمليات النمو، وتستثير رغبة الإنسان لتناول السكريات، بينما يعمل الإنسولين على حماية الكبد من اختزان زائد للسكر، حتى يحافظ على توازن ثابت لنسبة السكر في الدم.

ويحتوي الكبد على نحو ربع دم الإنسان وهو مستريح. فإذا تحرك، تدفق الدم إلى سائر أنحاء الجسم. كما يحتوي على 2، 18غ بروتين و44 دهن و10 ملغ كالسيوم.

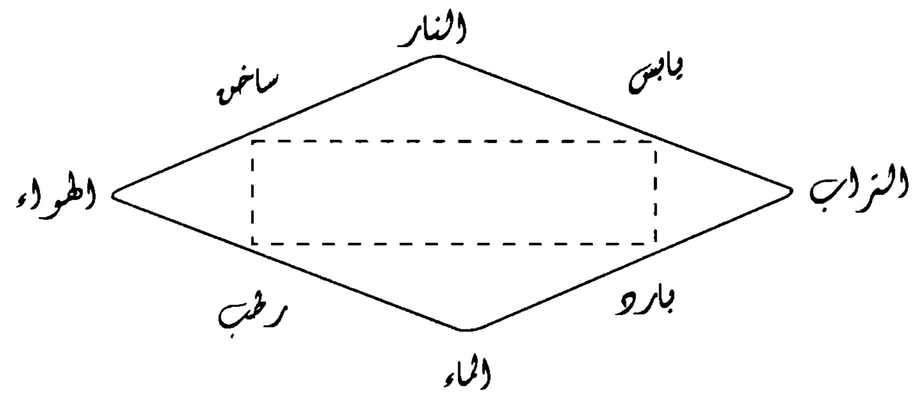
أما الملح، فإنه في جسم الإنسان يجب أن يكون ثابتاً، فإن زاد أو نقص، انتابنا إعياء وضعف، وقد يسفر ذلك عن مخاطر لا تحمد عقباها.

---

(1) أبرزهم د. كاميل طومسون (1876- 1941).

(2) عام 1848 اكتشف الدكتور كلود برنار الوظيفة السكرية للكبد. وقال أنها إفراز داخلي يشمل أيضاً غدداً وعائية داخلية مثل الطحال.

عناصر الطبيعة ومزاج الإنسان



بيان تأثر مزاج الإنسان بعناصر الطبيعة

ابن سينا (980 – 1037م) الذي كان جاداً في معرفة خلق الله من خلال نظرته إلى الكون، سجل ملاحظاته التالية حول مزاج الإنسان ومدى تأثُّره بعناصر الطبيعة أو الأسطقسيات التي وضعها طاليس وانبذقليس وحاولا من خلالها، فهم الله ودرس الطبيعة البشرية. قال ابن سينا:

- الإنسان عالم في حد ذاته، بل هو كون صغير Microcosm يرتبط بالكون الكبير بعلاقة عشق ومحبة.. والله مصدر هذا العشق.

- الإنسان وحدة مادية وروحية غير قابلة للتجزئة.

- الإنسان جزء لا يتجزأ من الوجود. وهو مصنوع من العناصر الأساسية للوجود والتي يتألف منها أيضاً الحيوان والنبات والمعدن. وهي: النار والتراب والهواء والماء. ومن هذه العناصر يتكون مزاج الإنسان.

- مزاج كل فرد، لا نظير له عند إنسان آخر. وهو يتغيّر بحسب المناخ والفصول والمكان والمسكن.

ومتى اجتمعت هذه الأخلاط أو المِرر فهي تؤلف سوائل الجسد أو الأخلاط الأربعة وهي:

المرة السوداء، ومصدرها الطحال. المرة الصفراء، مصدرها المرارة. الدم، مصدره القلب والكبد. البلغم، مصدره المعدة.

- تنشأ الأخلاط في الكبد ويتوقف تركيبها على نسبة السخونة والبرودة.

- ويرى ابن سينا، أن الجسد يقوم بعدة وظائف تهيمن عليها عدة قوى أو طاقات هي:

- القوة الحيوانية، وتضبط حركات القلب والنَفَس (الروح) والإحساس.

- القوة الطبيعية، مسؤوله عن تنظيم وظائف الكبد الغذائية، وعملية التناسل والجنس.

- القوة النفسية، تضبط الدماغ والعقل.

- القلب مصدر جميع هذه القوى. والنَّفْس هي مجموع القوى.

العصارات الغددية

الهورمون Hormone [1]: كلمة إغريقية تعني «المنشط» وهي مادة كيمائية تتكون من الغدد، يحملها الدم إلى الجسم، فتنبهه وتحثّه على زيادة النشاط والإفراز.

وقد أصبح بالإمكان، إنتاج الهورمونات المخلّقة لعلاج كثير من الأمراض التي كانت في الماضي سبباً من أسباب الوفاة. والهورمونات عبارة عن عصارات غددية لم يبلغ أوج استخدامها إلا في العام 1893، على ما أعتقد، عندما استخدم الدكتور «مواري» خلاصات الغدة الدرقية لمعالجة نقص إفراز الغدة الدرقية (الميكسوديما) لدى سيدة عانت من هذا المرض لسنوات، حيث أصيبت بالصلع والبله، لكنها استعادت نشاطها البدني والعقلي بعد حقنها بهورمون الغدة الدرقية.

وبإمكاننا هنا أن نستحضر المثل المعروف: و«داوِها بالتي كانت هي الداء» لأن كثيراً من الأمراض يمكن شفاؤها بمحاليل تنتج من نفس مسببات المرض[2].

أهم الهورمونات التي يمكننا التحدث عن مفاعليها وتأثيرها على الإنسان هي:

---

(1) لاحظ الفرق بين هورموني Hormony وهو المنشط وبين هارموني Harmoni وهو ارتفاع الصوت الموسيقي أو تناغم الألحان والانسجام في المشاعر والأذواق والتناسق.

(2) ذات يوم، سبحت في مياه المتوسط بشمال أفريقيا. وكانت المياه باردة. فأصبت بعارض صحي ألزمني الفراش بسبب ارتفاع الحرارة.. ولم ينفع العلاج بعد يومين من المرض. فنصحني أحد الليبيين بالغطس ثانية في الماء.. وعندما فعلت، شعرت بزوال المرض وكأن شيئاً لم يكن.. وبذلك استطعت حضور مؤتمر لوزراء الثقافة العرب عقد في طرابلس - ليبيا عام 1983.

هورمون الطاقة

الكورتيزون: تنتجه الغدة الكظرية عندما يتعرض الجسم للإجهاد أو للاعتداء الخارجي. ومن خواصه تنشيط البدن وتحريكه، ومجابهة التعب والشعور بالغبطة والارتياح. ويقوم الكورتيزون بتمرير السكر في الدم، ويضع في الجسم طاقة فورية للحركة.

اليتروكسين: يشفي من نقص هذا الهورمون في الجسم.

الباراثورمون: يشفي المرضى باضطراب غدة «جارة الدرقية».

هورمون الاسترجال

الكورتين: يؤدي نقصه إلى الإصابة بمرض «أديسون» ثم إلى الوفاة. ويلعب دوراً مهماً في الإصابة بمرض السكر والإعياء. وهو ضروري للحياة، ولكن إذا زادت إفرازاته عن المستوى اللازم، يؤدي إلى تضخم في مظاهر الرجولة وبروز عوارضها لدى الإناث. . ولو حدثت الزيادة لدى الأنثى في فترة الحمل، لجاء الوليد «خنثى» وإن كان مظهره الخارجي ينم عن أنه ذكر.

الإنسولين: مصدره البنكرياس ويقوم بتعديل نسبة السكر في الدم ويهدىء الجهاز العصبي. ويعمل هورمون سكْرتين Secretin الذي تفرزه مخاطية «معي الاثني عشر»، على إثارة إفراز العصارة البنكرياسية.

البتيالين: خميرة اللعاب، تساعد في هضم النشاء وتحويله إلى سكر.

هورمون الذكورة والانوثة

التستوستيرون: ينتجه الجسم في بداية مرحلة البلوغ. حيث تعمل هورمونات مغذية لغدة التناسل، على تخليق التستوستيرون. وهذه الهورمونات نخامية المصدر، تساعد في إحداث تغييرات فيزيولوجية عند الذكور، مثل خشونة الصوت وبروز الشعر في الذقن والعانة وتحت الإبط، وتُكَوِّن السائل المنوي وتعمل على نمو العضلات والتئام الجروح وتنشيط العدوانية. أما إنتاج التستوستيرون عند الإناث فهو قليل. والهورمونات المنتجة صناعياً، لم تحتل حتى الآن، مكان الهورمون الطبيعي بنسب كاملة.

البروجسترون: وهو هورمون الحمل عند الأنثى، ويقوم بإعداد الرحم لحمل الجنين عندما يحدث التلقيح، ويُيَسِّر حركة مفاصل الحوض حتى يتسع ويؤثر على الأربطة. ومتى اقترب موعد الولادة، تفرز الغدة النخامية هورمون الارتخاء Relaxin فيزداد الحوض اتساعاً بأمر الله تعالى، حتى يستطيع الجنين الخروج. وربما يتحكم هذا الهورمون بنوع الجنين وجنسه والله أعلم، حسب ما يعتقد بعض الأطباء.

هورمون القلق والعدوانية

الأدرينالين والنورادرينالين: تسهم إفرازاتهما في تمرير الدهون في الدم وتزيد من ضغط الشرايين. وينتج عن الأدرينالين الشعور بالخوف والقلق، ويعمل على كبح ردات الفعل وهو يفيد في علاج الشيزوفرينا (انفصام الشخصية)، والنورادرينالين يسبب العدوانية والغضب.

الإستيلكولين: يتواجد في المادة الرمادية بالدماغ ويسمى «النواة المركزية». يعمل على تقلص العضلات ويتحكم بآلية التركيز والانتباه، وهو يتغذى بفيتامين (1) وفيتامين (6) المتوفرة في الحبوب. لذلك ينصح الأطباء بضرورة تناول قدر وافر من طعام الفطور لتنشيط الذاكرة وشد الانتباه والتركيز.

هورمون العيش والجنس

الدوبامين: يولد الرغبة في العيش وتناول الطعام والقيام بالوظائف الجنسية. وإذا انخفض إنتاجه يولد بعض الكآبة ويؤثر في تضاؤل القوة المحركة وقد يؤدي إلى إصابة الجسم بمرض «باركنسون». و«الدوبامين» يقوم بتمرير الإشارات الكيميائية الخاصة بتنشيط الغدد النخامية لتفرز هورموناتها. كما يساعد على إنتاج نوع من «الليبرين» الذي يمرر الهرمونات الجنسية.

هورمون السعادة

حمض غابا الأميني: ناقل عصبي متوفر بكثرة في الدماغ. وهو يتدخل بشكل سلبي في السلوك، لاعتراضه الدائم مرور الدوبامين والنوادرينالين المنشطان للنفسية.

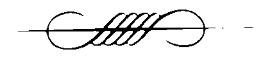
السيروتونين: ويسمى هورمون السعادة، لأنه ناقل عصبي لمشاعر السعادة. وإذا انخفض إنتاجه يصاب الإنسان بالكآبة.. وهو موجود في الشوكولا.. لذلك يشعر المرء بالسعادة وهو يتناول هذه الحلوى وغيرها.

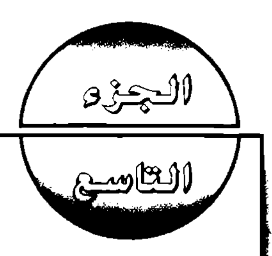
الكوليسيستوكين: مادة سائلة قاعدية، تنتج من التحليل المائي لليستين. وهي إحدى مكونات فيتامين (ب) المركِّبة الأساسية لأيض الدهون. وخاصة في الكبد. تستعمل أملاحها لعلاج أمراض الكبد. وهذه المادة تسبب انقباض جدار المرارة.

الجمر والأقدام العارية

الإندُرفين Endorphins **والإنكيفالين، والكلامونت**: هورمونات يفرزها الدماغ وتتمتع بخصائص المورفين المجابة للألم. وهذه الهورمونات ترفع الروح المعنوية عند الإنسان، وتجعله يعيش حالة من الغبطة والفرح، فيتناسى أوجاعه ومشكلاته وقد يتخطاها.

كما أنه يعزِّز وعي الإنسان، ويشحذ أحاسيسه فيتمالك نفسه ويتغاضى عن سلبياته ونقاط ضعفه، حتى أنه يتجاهل الألم أحياناً، كما يحدث مع الأشخاص الذين يمارسون طقوس السير على الجمر المحرق بأقدام عارية.





الإرهاب البيولوجي

- الفصل الأول: مخاطر التعديل البيولوجي والاستنساخ.
- الفصل الثاني: خريطة المورِّثات الجينية.
- الفصل الثالث: التشريفات الإلهية للإنسان.

«نقض جديد لنظرية داروين».

الفصل الأول

مخاطر التعديل البيولوجي والاستنساخ

- قرن التقانة الحيوية.
- الجينات والاقتصاد العالمي.
- الاستنساخ البشري.
- الخلود الزائف وإحياء المنقرض.
- التعديل البيولوجي.
- سفر التكوين الثاني.
- مخاطر التعديل الوراثي.
- خطر الاستنساخ في نيوزيلندا.
- ألمانيا منعت الاستنساخ العلاجي.
- تهديد البيئة.
- بيع حيوانات ونباتات معدَّلة وراثياً.
- الخَلْق الكاذب؟
- الاستنساخ النباتي.

- الاختلال الوراثي للجينات.
- مزاعم الاستنساخ.
- شكوك بريطانية.
- العلاج بالجينات.
- الأزهر أجاز العلاج بالجينات.
- مخاطر العلاج الجيني.
- جينات الفئران.
- جينات الملاريا.
- الخريطة الوراثية للفئران.
- التكور الجرثومي.
- الإحباط العلمي.

مخاطر التعديل البيولوجي والاستنساخ

قرن التقانة الحيوية

استطاع الإنسان أن يطور التقنية الحديثة لمصلحته ولمصلحة تطوره ورفاهيته ومستقبله...

وإذا أخذنا الجانب المرتبط بالهندسة الطبية، نلاحظ أن هذا الارتباط أصبح يأخذ شكل التكامل مع الجسد وحركة الخلايا وما ينتج عنها من اختلالات واعتلالات.

ويبرز الحاسب الآلي أو الكمبيوتر، كجهاز أكثر ارتباطاً بالإنسان، لأنه أصبح عاملاً مساعداً للجسم في مختلف اختلاجاته وعوارضه المرضية والصحية.

لقد أحدثت تقانة الكمبيوتر، ثورة فعلية في مجال الهندسة الطبية. فهذا الجهاز الذي يضمر ويصغر يوماً بعد يوم، صار بالإمكان غرس شرائحه في جسم الإنسان، للتعرف على ما يدور داخله من حركة دموية تضخ وتستقبل وتفرز وتنقّي وتُبقي ..إلخ. وصار هذا الجهاز قادراً على نقل أحاسيس الجسم والاستجابة لحركة الأنسجة والفضلات..

وكذلك التعرف على العناصر الكيميائية المختلفة، وإصدار التعليمات للمراقب الطبي من أجهزة مساندة أو طبيب مشرف بهدف زيادة هورمون أو ضخ كمية من الدم أو إزالة سموم أو دهون أو فضلات.

وبإمكان الكمبيوتر الدقيق، مساعدة الإنسان في تنظيم النبض والتنفس وتحسين السمع والنظر والنطق وإسعاف القلب والكبد والبنكرياس والكلى، كما يعمل على تنشيط الأعصاب، حتى تستطيع الاستجابة للإرشادات الإلكترونية الصادرة من ميكروفون صغير.

إلى جانب هذا كله، هناك الكثير من التداخلات التي يكون للكمبيوتر دور مهم فيها داخل الجسم، ومنها التدخل «الثوري» في الجينات والخلايا الجينية. مما جعل مستقبل البشرية، مرتبطاً بهذه التقانة المتطورة.. وجعل العلماء يجدّون من أجل المزيد من الاكتشافات، والمزيد من التعرف على أسرار الهندسة الجينية وتحويلها إلى معلومات تساعدهم في تعديل الصفات الوراثية للإنسان، مما يؤدي إلى إحداث مفاهيم جديدة تتعلق بإعداد الخطط والدراسات التي تُوجِّه الاقتصاد العالمي، من خلال تحكمها الحيوي بالإنسان ومستقبله الجسدي والصحي وكذلك مستقبل العلاقات الإنسانية في مختلف أصقاع الأرض..

وهذا بطبيعة الحال، ينعكس على مختلف مجالات العمل الإداري والصناعي والتجاري والزراعي والطبي والتكنولوجي وكذلك الثقافي والإعلامي، فضلاً عن علوم حركة الزلازل وتغيير المناخات على سطح الأرض، وقياس درجات التلوث والإشعاعات الحرارية والموجية والكهرومغناطيسية، وغيرها من مفاهيم التعامل مع الطبيعة والكون؟؟.

ويأتي موضوع حَوْسَبَة الجينات أو المادة الوراثية في طليعة اهتمامات العلماء، لأن هذا الموضوع، سوف يكون التطور الخطير الذي سيقلب موازين الإنسان في القرن الحادي والعشرين، باعتباره قرن التقانة الحيوية.. أو قرن التعديل الوراثي للأحياء.. وما «قد» يسفر عنه من استنساخ للبشر والحيوان والنبات.

الاستنساخ البشري

ما آل إليه العلم من تقدم مذهل في موضوع الخلايا والجينات النباتية والحيوانية والبشرية فاق التصور، وجعل العالَم يحبس أنفاسه لما يمكن أن يكون عليه المستقبل الإنساني، خاصة وأن علماء الخلايا والموروثات الجينية، أصبحوا قادرين على حوسبة المادة الوراثية وتخليق أنواع محددة من الخلايا. ثم تمكنهم من وضع خارطة تحليلية للشيفرات الوراثية في الحمض النووي D.N.A. مما يعني اكتشافهم للأمراض الموروثة ومعالجتها قبل ولادة الجنين.

هذه التطورات العلمية الخطيرة، ما تزال تجد لدى العلماء الفضول والرغبة في الإمعان باكتشاف المزيد من الأسرار البيولوجية، لدرجة أن فكرة التخليق أو التعديل



النعجة الشهيرة «دوللي» إستنساخها كان تحولاً كبيراً في علم التعديل الوراثي..؟!

البيولوجي للإنسان، أصبحت خاضعة للتنفيذ، إثر الإعلان الغامض[1] الذي أطلقته جماعة تطلق على نفسها اسم «الرائيليين» عن استنساخ عدد من الأطفال، وكان سبقهم إلى ذلك، الإعلان عن استنساخ أنواع من الحيوانات ومنها النعجة «ميغان» و«موراغ» ثم «النعجة دوللي» عام 1997 (في معهد «روزلين» البريطاني قرب «إدنبرة») برئاسة الاسكوتلندي الدكتور «إيان ويلموت». وبعدها نجح بريطانِيَّيْن في استنساخ النعجة «بولي» ثم النعجة «مولِلي»، فيما أعلن علماء آخرون عن استنساخ ثلاث نعجات تحمل مورثات بشرية قادرة (...) على إنتاج بروتين يسمح بتخثّر الدم الذي يمكن استخدامه في معالجة السيلان.

والتعديلات الوراثية للحيوان والنبات وما يخطوه العلم باتجاه «خلق الإنسان المعدل وراثياً»، وما تقوم به المعامل العلمية في عدد من بلدان العالم، بشكل سري، من أبحاث وتجارب على الجينات، تثير جدلاً أخلاقياً واسعاً وخطيراً بين المحافل العلمية والدينية على حد سواء.

ولعل القرن الحادي والعشرين، سيكون بحق «قرن التقانة الحيوية» التي تنتقل بالعالم إلى نمط جديد من أنماط الحضارات المقبلة التي لا يعلم إلا الله، إلى أي مدى يمكن أن تصل بالإنسان وبكل المخلوقات الأرضية، إن لم يكن بالأرض نفسها؟ والتي يمكن أن ننعتها بمرحلة «الإرهاب البيولوجي ضد الإنسان والطبيعة».

الخلود الزائف وإحياء المنقرض

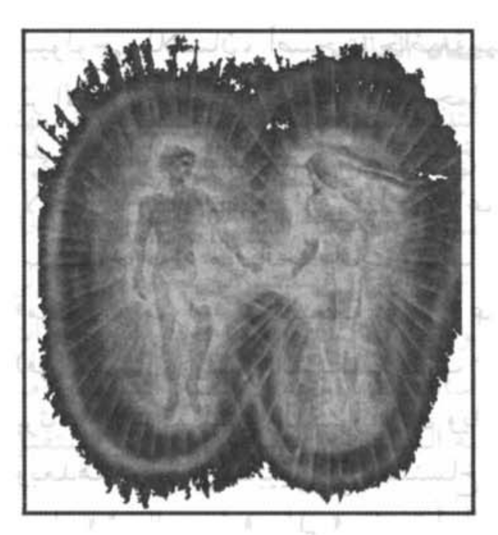
وفيما فكرة الاستنساخ البشري أصبحت محتملة، كما يدعي بعض العلماء، فإن «جيرمي ريفكن» مؤسس ورئيس مؤسسة الاتجاهات الاقتصادية في الولايات المتحدة الأمريكية قال: بالاستنساخ البشري يمكن مضاعفة المعلومات الوراثية بصورة لا نهائية في المستقبل، مما يؤدي إلى إيجاد نوع زائف من الخلود.

---

(1) انظر التفاصيل لاحقاً.

لقد فات على ريفكن وغيره، أن يعلم أن الله تعالى خلق الإنسان من نطفة ثم من علقة وأحسن صورته وهو القائل جل جلاله: ﴿لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ ٱللَّهِ ذَٰلِكَ ٱلدِّينُ ٱلْقَيِّمُ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ ٱلنَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ﴾ [الروم: 30].

وقوله أيضاً: ﴿فَٱسْتَفْتِهِمْ أَهُمْ أَشَدُّ خَلْقًا أَم مَّنْ خَلَقْنَآ ۚ إِنَّا خَلَقْنَٰهُم مِّن طِينٍ لَّازِبٍ ﴿١١﴾ بَلْ عَجِبْتَ وَيَسْخَرُونَ ﴿١٢﴾ وَإِذَا ذُكِّرُوا۟ لَا يَذْكُرُونَ ﴿١٣﴾ وَإِذَا رَأَوْا۟ ءَايَةً يَسْتَسْخِرُونَ ﴿١٤﴾ وَقَالُوٓا۟ إِنْ هَٰذَآ إِلَّا سِحْرٌ مُّبِينٌ ﴿١٥﴾﴾ [الصافات: 11 - 15].



الاستنساخ البشري:
مغامرة علمية تهدف لجعل الإنسان قادراً على التكيف في جميع الأجواء الكونية؟

وقوله ﷻ: ﴿قُلْ أَرَءَيْتُمْ شُرَكَآءَكُمُ ٱلَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ ٱللَّهِ أَرُونِى مَاذَا خَلَقُوا۟ مِنَ ٱلْأَرْضِ أَمْ لَهُمْ شِرْكٌ فِى ٱلسَّمَٰوَٰتِ أَمْ ءَاتَيْنَٰهُمْ كِتَٰبًا فَهُمْ عَلَىٰ بَيِّنَتٍ مِّنْهُ ۚ بَلْ إِن يَعِدُ ٱلظَّٰلِمُونَ بَعْضُهُم بَعْضًا إِلَّا غُرُورًا﴾ [فاطر: 40].

وفكرة إعادة إحياء مخلوقات منقرضة، كما يزعم بعض العلماء من خلال التحكم بموروثاتها الجينية، إنما هي افتئات وكذب لأن: ﴿مَّا لَهُم بِذَٰلِكَ مِنْ عِلْمٍ ۖ إِنْ هُمْ إِلَّا يَخْرُصُونَ﴾ [الزخرف: 20]. ولأن مسألة الحياة والموت، جعلها الله تعالى من اختصاصه وحده، وأي حديث عن إعادة من مات أو انقرض إلى الحياة، إنما هو لغو وسخافة لأنه تعالى يقول: ﴿إِنَّا نَحْنُ نُحْيِۦ وَنُمِيتُ وَإِلَيْنَا ٱلْمَصِيرُ﴾ [قٓ: 43].

التعديل البيولوجي

إن تخصيص الإحياء بالذات الإلهية، يجعل صورة المستقبل محيّرة وغامضة، رغم التطور التقني الهائل في مختلف ميادين العلوم ومنها العلوم البيولوجية التي يتفاخر ويتفاءل بها علماء الغرب. وهنا يدعو «ريفكن» إلى بناء علم يتم فيه تكريم التغيير نفسه، باعتباره الحقيقة السرمدية الوحيدة؟! ويقول: عن طريق إعادة تفسير الطبيعة، بوصفها تطور المعلومات، تحقق الإنسانية هذه الغايات وهذا التغيير.

ويختتم جيرمي ريفكن بالقول: سوف تؤثر «ثورة التقانة الحيوية» في كل مظهر من

مظاهر حياتنا، فالطريقة التي نأكل بها والطريقة التي نحدد بها الزواج. وموعده، والطريقة التي ننجب بها أطفالنا، والطريقة التي ينشأ بها هؤلاء الأطفال والمناهج التي يتعلمونها، والطريقة التي نعمل بها، والطريقة التي نُعَبِّر بها عن إيماننا، والطريقة التي ندرك بها العالم من حولنا ومكاننا فيه. وكل الحقائق الشخصية والمشتركة الخاصة بنا، سوف تتأثر بعمق من جراء التقانات الجديدة لقرن التقانة الحيوية. وبالتأكيد فإن هذه التقانات البالغة الشخصية، تستحق أن تناقش على نطاق واسع، وأن يشترك عامة الناس فيها قبل أن تصبح جزءاً من حياتنا اليومية.

سفر التكوين الثاني

لقد طرق ريفكن باب الطبيعة الثانية للإنسان وربما للحيوان والنبات من خلال التكوين الجديد للجينات وهو ما سماه: سفر التكوين الثاني.. وتحدث أيضاً عن صراعات ومنافسات بين قوى اقتصادية جديدة هدفها السيطرة على إستراتيجية الموارد الجينية وكيف يمكن أن تكون لها في المستقبل السلطة الواسعة لتقرير اقتصاديات العالم.

مخاطر التعديل الوراثي

أحد العلماء اليابانيين قال[1] في حديث لشبكة Discovery التلفزيونية: «إن فكرة خلق إنسان معدل وراثياً تجعلنا نتحكم بأشياء كثيرة تخص الإنسان وتحوُّله إلى إنسان قادر على التكيّف في أي جو من أجواء الحياة الكونية.

وسواء عاش هذا الإنسان في أعماق البحار أو الصحراء أو الفضاء، فهو قادر على التكيّف وفق التعديل الجيني الذي نُدخله على تكوينه البيولوجي.

لكن العالِم قال: إن هذا ممكن.. ولا أسباب علمية تحول دون تحقيقه.. وإنما المانع هو السببَ الأخلاقي».

ويبدو من كلام علماء آخرين، أن تجاربهم، أسفرت عن تعديل وتطوير جينات وراثية يمكنها تكوين أجنّة بدون أعين أو بدون أيد أو برجل زائدة... إلخ.

وهذا ما يخشاه علماء آخرون، لأن العمل على تطوير الجينات يؤدي إلى التشويه البشري وليس إلى التطوير، لأن أي عبث في الجينات البشرية يسفر عن خلل في التركيبة البيولوجية للإنسان فضلاً عن ظهور عوامل قانونية وأخلاقية ودينية تمنع حدوث مثل هذا التطور الخطير.

(1) في شهر تشرين الأول - أكتوبر 2003.



ضحايا الإرهاب البيولوجي؟!

هل هذا ما يريده العلماء للإنسان، جراء أبحاثهم الخاصة بالتعديل الوراثي للجينات والإستنساخ البشري. لقد أشارت التوقعات إلى أن ضحايا الإرهاب البيولوجي والكيميائي (الجرثومي) في المستقبل (. . .) سيكون بالملايين. وأن الاشتباكات العسكرية والنووية خلال القرون الماضية، لم تكن إلا «مزحة» يسجلها التاريخ، ليقرأها الجيل الخامس والثلاثين بعد جيلنا الحالي (مطلع الألفية الثالثة) كما يتوقع العلماء وأصحاب الخيال، لأن ضحايا هذه الاشتباكات، يعدون بالآلاف.. وأن الأسلحة التي استخدمت في ذلك، سوف تصبح من الماضي، تماماً كما اندثرت السيوف و«الأسلحة البيضاء»؟

أما الإنسان المعدل وراثياً، فإنه سيواجه العديد من الإحتمالات. . ومنها: الولادة المشوهة أو التخلي عن الصفات البشرية. . أو التمتع بمواصفات وقدرات تفوق طاقات الإنسان الحالي. . والله أعلم؟

خطر الإستنساخ في نيوزيلندا

سارعت نيوزيلندا إلى استصدار قانون يحظّر الاستنساخ البشري لأغراض التكاثر والأعضاء البديلة التجارية، وأعلنت وزيرة العدل فيها: «إن التشريع الجديد يحدد إطاراً ملزماً لإجراءات التكاثر البشري المساعدة، والبحوث المرتبطة بها». وقالت: «سنحظر الاستنساخ للغرضين المذكورين، لأن ذلك ممارسات غير مقبولة».

القانون النيوزيلندي، قرر تشريع طريقة لمن تم إنجابهم بحيوان منوي أو بويضة جرى التبرع بها، ليعرفوا من خلالها أصولهم الجينية. وقالت الوزيرة «ليان دالزيل» إن مشروع قانون تكنولوجيا التكاثر البشري، سيسمح بإجراء تقييم وموازنة لجوانب السلامة والأخلاق للتكنولوجيا الجديدة، مقابل مزايا لأفراد المجتمع بصفة أوسع.

ألمانيا منعت الإستنساخ العلاجي

من جهته عمدت ألمانيا إلى دعوة الأمم المتحدة لفرض حظر شامل ودولي على الاستنساخ البشري مؤكدة عبر «كيرستن ميولن»[1] أن الاستنساخ البشري غير شرعي وكذلك الاستنساخ العلاجي.

---

(1) مسؤولة في وزارة الخارجية الألمانية (2003).

ويعتقد مؤيدو الاستنساخ العلاجي في اليابان والصين وبريطانيا والبرازيل أن الاستنساخ يؤدي إلى إنتاج بدائل للخلايا أو للأعضاء التالفة في جسد الإنسان؟!

تهديد البيئة

وكما هو الحال بالنسبة لكل تقنية جديدة، فإنه يستحيل القول عملياً أنه لا يوجد أي داع للقلق.. ففي بعض مجالات التقانة الحيوية الحيوانية مثلاً، يوجد بالفعل مصادر قلق مشروع، يهدد البيئة ويتمثل بإدخال مخلوقات معدلة وراثياً عن طريق الخطأ في الطبيعة، وهي تؤثر على حياة الإنسان بطبيعة الحال كما قال «جون فندر بيرغ»[1] في تقرير نشره عام 2003.

بيع حيوانات ونباتات معدلة وراثياً

وفيما العلماء البيولوجيون يعملون على نقيض العلم والأخلاق والأديان، فقد أصبحوا عرضة للمفاجآت التي يعلنها زملاء لهم من وقت لآخر، وخاصة فيما يتعلق بموضوع الجينات والتطوير البيولوجي أو التقانة الحيوية. وقد أخذت هذه التقانة تُطبَّق فعلياً على الحيوانات والنباتات، وأصبح إنتاجها المستنسخ معروضاً في مراكز الاستهلاك في عدد من بلدان العالم[2]، ومنها على سبيل المثال، اليابان التي تتصدر الدول الآسيوية في مجال الاستنساخ، حيث يبلغ استنساخها الحيواني كل عام حوالي مائة حيوان، وقد تفوقت بذلك على الصين التي تستنسخ سنوياً ما يعادل عشرين إلى ثلاثين حيوان. أما تايلاند وحسب ما أعلنته وكالات الأنباء في حينه، فإنها تمضي قدماً في هذا المجال، حيث استنسخت اعتباراً من العام 2000 وحتى 2003، نحو 44 عجلاً في إطار مشروع الاستنساخ الذي تنفذه كلية التقانة الحيوية في جامعة «سوراناي» بمدينة «ناكون راتشاسيا»، شرقي تايلند.

وقال رئيس المشروع[3] «رانجسون بارنباي»: إن استنساخ مثل هذا العدد الكبير

---

(1) جون فندر بيرغ، رئيس فريق من خبراء أكاديمية العلوم الوطنية الأمريكية، وأستاذ علم الحيوانات في جامعة كارولينا الشمالية في الولايات المتحدة.

(2) كثير من المعلبات الحيوانية والنباتية يكتب عليها عبارة «غير معدل وراثياً» لبث الطمأنينة بين المستهلكين الذين يخشون من تناول اللحوم أو النباتات المعدلة وراثياً.. مع أن أسواق العالم مليئة بلحوم الدواجن التي يتم تسمينها بواسطة الهورمونات وخاصة الدجاج والخراف والأبقار.

(3) ضمن حديث نشرته صحيفة «بانكوك بوست» يوم السبت في 23 تشرين الأول - أكتوبر 2003.

من العجول، يندرج في أبحاثنا الرامية إلى التعرف على عيوب تكنولوجيا الاستنساخ والعمل على تحسينها. وأشار إلى أن المشروع يهدف إلى تشريع نمو الماشية وزيادة إنتاج الألبان. ولفت إلى أن أول بقرة استنسختها تايلاند (2000 - 2003) أصبحت حاملاً، لتكون بذلك أول حيوان مستنسخ يدخل هذه التجربة؟

الخلق الكاذب؟!

هذا الأمر يدعو إلى القلق، لأن الحيوانات المستنسخة قد لا تحمل كل مواصفات الحيوانات الطبيعية وقد تحمل جراثيم وأمراضاً مجهولة، تؤثر على طبيعة البشر وعلى سلوكهم وقد يصدق على هؤلاء قوله تعالى: ﴿وَتَخْلُقُونَ إِفْكًا﴾ أي كذباً [العنكبوت: 17] وقوله أيضاً: ﴿وَٱللَّهُ يَعْلَمُ مَا تُسِرُّونَ وَمَا تُعْلِنُونَ وَٱلَّذِينَ يَدْعُونَ مِن دُونِ ٱللَّهِ لَا يَخْلُقُونَ شَيْـًٔا وَهُمْ يُخْلَقُونَ﴾ [النحل: 19، 20].

هذه الآيات التي نزلت - على ما يُظن - للإشارة إلى الأصنام التي كان الناس «يصنعونها» ويعبدونها، تشابه الاستنساخ الحيواني والبشري بفارق «العبادة الجاهلة» مقابل «التطور الفكري والعلمي» لكنها تتلاقى في المعنى والمضمون، والله أعلم.

الاستنساخ النباتي

ما ينطبق على الإنسان والحيوان في موضوع الاستنساخ، قد لا يؤثر على النبات في بعض جوانبه، إذا كان الاستنساخ النباتي، يعني تقانة الزراعة النسيجية.

وهذا النوع من الزراعات يعتمد على غرس أجزاء نباتية تحت ظروف معقمة، لأن كل خلية نباتية لها قابلية إنتاج شتلة كاملة، إذا زرعت في ظروف مناخية وبيئية وغذائية ملائمة. ويعمل العلماء في «مركز أبحاث النخيل» في جامعة البصرة بالعراق منذ العام 2000 تقريباً، على زراعة الجزء القمي، أي قمة الجمارة في الفسيل الصغير، بعد تعقيمه في أوساط غذائية صناعية، تحتوي على خليط من أملاح العناصر الغذائية ومصادر الطاقة والفيتامينات والهورمونات النباتية.

وقال مدير المركز الدكتور عباس مهدي جاسم، أن هذه العملية تتم في ظروف معقمة، منعاً لحدوث أي تلوث في الأحياء المجهرية التي تؤدي إلى تلف المزرعة النسيجية.

أضاف: بعد زراعة هذه الأجزاء النباتية بعدة أشهر، تُنْتَجُ مجاميع الخلايا، ليتم تطويرها إلى أجنة لا جنسية، وذلك لزرعها في وسط غذائي من نوع آخر.

هذه التقانة الزراعية أثبتت من خلال التجربة، أن الغرام الواحد من الخلايا ذات القابلية، يمكنها تكوين ما يقارب 4000 جنين لا جنسي..

وبعد تكوُّن هذه الأجنة، تفصل عن بعضها البعض ويزرع كل منها في أنابيب اختبار، تحتوي على وسط غذائي من نوع آخر، بهدف تحفيز إنبات الأجنة!

وأوردت التجارب، أن كل جنين يُنْبِتُ «مُكوِّناً» لنبات نخيل صغير داخل الأنبوب، يسمى «نخيل الأنابيب».

أما آخر مرحلة اختبارية وهي الأصعب، فإنها تقتضي أقلمة النباتات الناتجة لكي تواجه ظروف الحقل الطبيعي.

وتجربة استنساخ النخيل، قد تحتاج لأشهر طويلة قبيل التأكد من نجاحها، لأن النخيل من الأشجار التي باركها الله والتي تتمتع بصفات حيوانية في بعض جوانب تطورها ونموها[1] وهي تأخذ وقتاً طويلاً حتى تصبح قادرة على العطاء.

ولا يستبعد العلماء أن تتكاثر أنواع النباتات والمزروعات الغذائية وكذلك الحيوانات المعدَّلة وراثياً مثل الأسماك والخراف والأبقار والخنازير وغيرها، كما يحدث في بعض البلدان.

لأن هذا الأمر، بالإضافة إلى تهديده للسلامة البشرية، يهدد الحيوانات والأسماك الأصلية بالانقراض، ليحل محلها أنواع معدلة جينياً، لا أحد يعرف مستقبلها ومخاطرها الكوارثية إلا الله؟!.

الاختلال الوراثي للجينات

تعمل المختبرات في عدد من دول العالم، على «تنشيط» أو «تعطيل نشاط» مورثة أو مورثات جينية من نوع مختلف، مما يسمح بالتأثير على عوامل مختلفة. ومنها على سبيل المثال: اختلال وتيرة النمو واللون والحجم والشكل الخارجي وتكوين اللحم ونسبة غناه بالبروتين ونسبة دسمه، ونسبة خلو البيض والحليب من الكوليسترول..

---

(1) راجع الفصل الثالث (الحوينبات) الجزء التاسع من هذا الكتاب.




أي نوع من اللحوم يمكن أن يأكل الإنسان في المستقبل بعد تعديل الدواجن وراثياً واستنساخها بيولوجياً؟

وغير ذلك من النِّسب التي تُحدث خَلَلاً في المعادلات الحيوية للمخلوقات عامة والتي تؤثر على نواحٍ بيولوجية أخرى، تتعلق بالشيخوخة والمشاعر والأمزجة وغيرها.

مزاعم الاستنساخ

عندما زعمت شركة «كلونيد»[1] التي تديرها طائفة «الرائيليين»، أنها استنسخت أول طفلة أطلقت عليها اسم «حواء EVE»، لم تقدم ما يثبت مزاعمها.

ولم ينجح «توماس كينزغ» نائب رئيس الشركة، في إلقاء الضوء على شركته أو الإفصاح عن المكان الذي توجد فيه الطفلة.

وبناء على شكوك القاضي في محكمة فلوريدا الأمريكية، الذي استجوب «كينزغ»، تقدم المحامي «برنارد سيغل» بالتماس إلى المحكمة، يطلب تعيين حارس على الطفلة «إيف» (لأنها مستنسخة؟! وقد تواجه مشاكل صحية خطيرة)، وذلك في محاولة منه لمعرفة مكان الطفلة.. إن كانت موجودة فعلاً؟!. لكن كينزغ رفض الإدلاء بأية معلومات؟

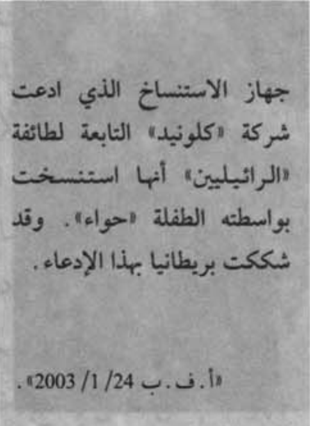
مزاعم الاستنساخ البشري التي أطلقتها طائفة الرائليين بزعامة «كلود فوليريون»[2] الابن غير الشرعي ليهودي لجأ إلى فرنسا من أوروبا الشرقية في أربعينات

---

(1) متخصصة بالاستنساخ البشري، كما تدعي.

(2) تبين أن زعيم «طائفة الرائيليين» الذي يلقب بـ «صاحب السمو» يروّج لفكرة الأصل الفضائي للبشر، أي أن الجنس البشري على الأرض - كما يدّعي - هو نتاج استنساخات قامت بها كائنات جاءت من الفضاء قبل 25 ألف سنة. =




جهاز الاستنساخ الذي ادعت شركة «كلونيد» التابعة لطائفة «الرائيليين» أنها استنسخت بواسطته الطفلة «حواء». وقد شككت بريطانيا بهذا الإدعاء.

«أ. ف. ب 24/ 1/ 2003».

القرن العشرين، لم تجد من يصدقها على الإطلاق؟! وإن تحدث البعض عن الفرضية العلمية لها؟

شكوك بريطانية

متحف العلوم البريطاني الذي استعار إحدى آلات «دمج الخلايا الجينية» التي طورتها «شركة كلونيد» وادعت أنها استنسخت بواسطتها أول طفلة بشرية، أعلن أن الاستنساخ لم يحرز إلا القليل من النجاح، ولم تُنجب سوى ستة أنواع من الحيوانات من بين عشرة أنواع تم استنساخها باستخدام التقنية التي استُنْسخت بها النعجة «دوللي».

وقالت الدكتورة «إملي سكونت» المسؤولة عن تنظيم «معرض إنجاز أم مزاعم» أن المتحف لا يرغب في إضافة شيء إلى مزاعم «كلونيد»، لأن الجو الذي يحيط بالآلة مفعم بالشكوك.

وقد رفضت «كلونيد» السماح بتفكيك الجهاز (آر. ام. اكس 2010) حتى لا يعرف أحد مدى اختلافها عن الآلات التي استخدمها العلماء لاستنساخ الحيوانات بمعدلات نجاح منخفضة.

وفور شيوع اختلاق نبأ استنساخ الطفلة «إيف» في أنحاء العالم، ادعت

= اشتغل «كلود فوليرون» في الصحافة، حيث أسس مجلة متخصصة بالسيارات (أوتوبوب) التي أفلست عام ١٩٧٤. وفجأة ادعى أنه تلقى دعوة إلى الغداء على متن مركبة فضائية من جماعة «الإيلوهيم» الذين خلقوا البشر على الأرض. وزعم أيضاً أنه الأخ غير الشقيق للسيد المسيح؟!.

الدكتورة «بريجيت بواسيليه»[1] أن «إيف» موجودة في إسرائيل وهي بصحة جيدة مع أبويها.



الدكتورة بريجيت بواسيليه رئيسة شركة «كلونيد» المتخصصة بالاستنساخ البشري، التابعة لطائفة الرائيليين.

وروجت بواسيليية لإدعاءات أخرى مفادها أن الشركة التي ترأسها، استنسخت طفلاً سعودياً وآخر يابانياً. وقالت أن بإمكان الشركة استنساخ من 22 إلى 27 طفلاً من أصل 55 «طلبية» وردت إليها من عدة بلدان؟!.

نختم الحديث عن هذا الادعاء الكاذب بقول الله تعالى: ﴿أَفَعَيِينَا بِٱلْخَلْقِ ٱلْأَوَّلِ ۚ بَلْ هُمْ فِي لَبْسٍ مِّنْ خَلْقٍ جَدِيدٍ ﴿١٥﴾ وَلَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ وَنَعْلَمُ مَا تُوَسْوِسُ بِهِۦ نَفْسُهُۥ ۖ وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْ حَبْلِ ٱلْوَرِيدِ ﴿١٦﴾﴾ [ق: 15، 16]. وقوله عز وجل: ﴿ٱلَّذِينَ يَصُدُّونَ عَن سَبِيلِ ٱللَّهِ وَيَبْغُونَهَا عِوَجًا وَهُم بِٱلْءَاخِرَةِ هُمْ كَٰفِرُونَ ﴿١٩﴾ أُو۟لَٰٓئِكَ لَمْ يَكُونُوا۟ مُعْجِزِينَ فِي ٱلْأَرْضِ وَمَا كَانَ لَهُم مِّن دُونِ ٱللَّهِ مِنْ أَوْلِيَآءَ ۘ يُضَٰعَفُ لَهُمُ ٱلْعَذَابُ ۚ مَا كَانُوا۟ يَسْتَطِيعُونَ ٱلسَّمْعَ وَمَا كَانُوا۟ يُبْصِرُونَ ﴿٢٠﴾ أُو۟لَٰٓئِكَ ٱلَّذِينَ خَسِرُوٓا۟ أَنفُسَهُمْ وَضَلَّ عَنْهُم مَّا كَانُوا۟ يَفْتَرُونَ ﴿٢١﴾﴾ [هود: 19-21].

استنساخ جنيني بالتكاثر العذري

على الرغم من النتائج التي يحصل عليها العلماء في مجال الاستنساخ وعلم

---

(1) الدكتورة بريجيت بواسّيلية، فرنسية من أم يهودية، وهي المتحدثة باسم طائفة الرائيليين التي أعلنت مطلع العام 2003 عن ولادة «حواء» كأول طفلة مستنسخة في العالم.. ثم أعلنت عن ولادة أربعة أطفال آخرين بينهم طفل سعودي، نفت وزارة الصحة السعودية بعد استقصاء دقيق، صحة هذا الخبر.
وتترأس الدكتورة بواسّيلية شركة «كلونيد» المتخصصة بالاستنساخ البشري.
وهذه الشركة ترأسها طائفة «الرائيليين» اليهودية التي تضم - كما تزعم - أكثر من ٦٠ ألف عضو في ٥ قارات يؤمنون أن الجنس البشري على الأرض، هو نتاج «استنساخات» قامت بها كائنات جاءت من الفضاء قبل ٢٥ ألف سنة. وعندما قال لها الصحفي في جريدة «الشرق الأوسط» كمال قبيسي يوم ١٨/ ٣/ ٢٠٠٣: يتهمك العالم أنت بالذات بالكذب والتمويه، ويقولون أنك لم تقدمي إلى الآن أي إثبات على ما تقولين.. فكيف ذلك؟ أجابت: «انتظر أسبوعاً.. ومن ساوباولو، ستصح البراهين، العالم كله.. سيكتشف بصور ووثائق عن الطفلة اليابانية، وسيرى الملايين والديها وبعدها لن تكون هناك أي اتهامات».
ومر الأسبوع والأسابيع.. ولا شيء ظهر من هذه الادعاءات.. وبذلك أسدل الستار على لا شيء؟.

الأجنة، والتي لم تكن «اكتشافاً علمياً» كما قال «روبرت لانزا» المدير الطبي في «شركة تكنولوجيا الخلايا» في مدينة «وورسيستر» بولاية «ماساتشوستس» الأمريكية، فإن «لانزا» قاد التجربة الثانية لإنتاج خلايا جنين بشري، قام بها باحثو الشركة الذين تجرأوا على عرض نتائج استنساخ البشر وإنتاج خلايا في بويضة. وقد بلغ عدد الخلايا الجنينية المنتجة حوالي 16 خلية كما ادعوا، بواسطة التوالد البكري أو العذري، أي استخدام بويضة بشرية عذراء، من دون صبغيات منوية أو استنساخ.

واعتبر العلماء أن تجاربهم ليست طفرة علمية جديدة، وإنما هي تطور طبيعي لجهودهم من أجل إنتاج خلايا منشأ جنينية بشرية لاستخدامها في العلاج الطبي.

وكان هؤلاء العلماء، أعلنوا عام 2001 عن تكنولوجيا استنساخ جنيني، حيث توصلوا إلى إنتاج ست خلايا.

وعاد «لانزا» إلى القول بأن عمليات خلق الأجنة عبر التكاثر العذري، تتجاوز التحفّظات الأخلاقية. **لأنها لا تؤدي إلى تطور جنين حقيقي في الثدييات. أي أن الخلية لن تتطور إلى طفل، فيما لو زرعت في رحم امرأة.**

وشرح ذلك بقوله: إن 40 رقعة من خلايا المنشأ المطورة من بويضة بأسلوب التكاثر العذري، كافية لخلق 70 في المئة من أنسجة بشرية، علماً أن خلايا المنشأ الجنينية لا تموت، وبالتالي لا حاجة إلى كثير من البويضات البشرية لخلق عشرات الرقع النسيجية.

النقل النووي مع البشر

ويعتقد الأطباء أن من الممكن أن تشكل الأجنة المتطورة الناشئة عن هذه العملية، مصدراً لخلايا منشأ جنينية.. وهذا ما يراهنون عليه، لأن البعض يشكك بإمكانية أن تتقبَّلها أجسام المرضى بسهولة، نظراً لاحتوائها على حمض نووي لشخص واحد.

ويتفاءل كثير من العلماء بنجاح عملية الاستنساخ المعروفة باسم «النقل النووي مع البشر» بعدما اقتصرت التجربة على النعاج والماشية في السنوات الماضية.

غير أن المعارضين لذلك، أثاروا احتجاجات أخلاقية، وأبدوا تخوفات من أن تكون تكنولوجيا الاستنساخ التي تستخدم للتوصل إلى خلايا منشأ جنينية، تعمل على خلق كائن بشري «حي». في حين أكد العلماء ضرورتها لتأمين خلايا تستعمل في عمليات زرع الأنسجة في جراحات القلب أو لعلاج داء السكري باستبدال خلايا البنكرياس الميتة.

العلاج بالجينات

منذ زمن ليس ببعيد اعتمد بعض الأطباء، فكرة علاج الأجنة وهي في الأرحام، حتى لا يولد الجنين وهو يعاني من أمراض وراثية تنتقل إليه من أحد أفراد عائلة أمه أو أبيه. وتبين أن علاج الجينات، لا يعترضه قانون أو دين، لكنه يثير مخاوف مناقبية، ليس في القانون ما يمنعها.

وقالت «هيلين سزوكي» المسؤولة في هيئة فكتوريا الطبية في أستراليا: هناك مخاوف قد يبديها بعض الناس، الأمر الذي يتطلب تنظيم العلاج بالجينات، أو علاج الجينات[1].

وقال البروفيسور «روبرت جانسن» وهو طبيب أوسترالي مسؤول عن برنامج تلقيح الأنابيب: هذا العلاج يستخدم لتفادي ولادة أطفال مصابين بتشوهات وراثية خطيرة.

ويعتمد الأطباء في ذلك، على نقل كمية من دم شخص يتمتع بالصفات الوراثية نفسها التي للمريض، مثل الأخ أو الأخت.

الأزهر أجاز العلاج

من الوجهة الدينية، أجاز مجمع البحوث الإسلامية في جامعة الأزهر بالقاهرة استخدام «الهندسة الوراثية» أو «العلاج بالجينات» في منع الأمراض أو علاجها. مشترطاً أن يكون القصد هو علاج الأمراض التي يعاني منها الإنسان وليس تعريض الإنسان لهذه الأمراض.

الدكتور محمد رأفت عثمان، عضو المجمع، قال: الحفاظ على جسم الإنسان سليماً معافى قوياً، أمر حثَّ عليه الشرع في أكثر من نص ومنها قول النبي محمد ﷺ: «**المؤمن القوي خير من المؤمن الضعيف**». وقوله أيضاً: «**ما أنزل الله داءً، إلا أنزل له الشفاء**».

والإسلام أمر بالعلاج سواء بواسطة الطرق التقليدية أو عن طريق الجينات، لأن

---

(1) تلقى عدد من الأزواج في أستراليا علاجاً بالأجنة لوجود أمراض وراثية لديهم. وقال أحد هؤلاء: نريد اختيار جنين غير مصاب بالمرض. بل جنين يجلب لنا البهجة والسرور.

الأصل في الأشياء النافعة، ما لم يرد خطر منها. واعتبر بيان المجمع أن العلاج بالجينات مباح شرعاً، مع ضرورة مراعاة الشروط التالية:

1- لا يجوز المخاطرة بإجراء البحوث في مجال العلاج الجيني على الإنسان، قبل التأكد من نجاح التجارب على الحيوان بصورة مؤكدة ومفيدة خالية من الأضرار.

2- إذا تبين من التجارب على الحيوان أن العلاج الجيني لمرض خطير يؤدي إلى حدوث مرض آخر أخف، فإنه في هذه الحالة يجوز العلاج استناداً إلى قاعدة «دفع الضرر الأعظم بتحمل الضرر الأخف».. ولا يجوز العلاج الجيني لمرض يؤدي علاجه لحدوث مرض مساوٍ له، لأن القاعدة تقول: «الضرر لا يُزال بالضرر». ولا يجوز علاج مرض يؤدي إلى حدوث ضرر أشد؟!.

مخاطر العلاج الجيني

هذه التقانة الحديثة في علم الوراثة، لم تجد إلى الآن النجاح الكامل، لأن التجارب على مستوى العالم، ما تزال محدودة ولا يلجأ إليها إلا قليل من الناس.

وقد اضطر أطباء فرنسيون لوقف هذا النوع من العلاج، بسبب إصابة فتى بمرض يشبه سرطان الدم أو فقر الدم (لوكيميا)، [illegible] أحد المسؤولين في وكالة الصحة العامة بفرنسا، أن الصبي تعرض لتكاثر في الغدد اللمفاوية. وقد تم إيقاف التجارب السريرية بشكل احترازي على هذا الصبي، مع أن في فرنسا عدة حالات لم تشكو من أي اختلال في صحة المرض. هذه النتيجة لم تقلل من أهمية العلاج لأن الصبي المريض يعتبر حالة استثنائية، مقابل عدة حالات كانت ناجحة.

وقد وافق باحثون شاركوا في اجتماع الجمعية الأمريكية في شيكاغو عام 2003، على أن التقنيات التي تعتمد على تحليل الحمض النووي D.N.A، لن يتم تسويقها تجارياً قبل سنوات مع أن نتائج الاختيارات الأولية كانت واعدة.

جينات الفئران

إننا حيال ذلك، لا بد أن نسعى إلى آخر ما أمكن الإنسان التوصل إليه في علم الجينات، حتى نتمكن من فهم الموضوع ومناقشته بكثير من الدقة، خاصة وأنه يمثل سبراً مثيراً لأخطر الموضوعات التي تستهدف مستقبل الإنسان.

فالإنجاز الذي تم الإعلان عن تحقيقه إلى الآن، يكمن في نجاح العلماء بحفز خلايا منشأ جنينية للفئران، بحيث تنمو هذه الخلايا - كما ادعوا - لتصبح نوعاً من الخلايا الرئوية التي يتوقع العلماء أن تصل به إلى تخليق خلايا وأنسجة منماة صناعياً لعلاج البشر.

هذا الخبر الذي نقلته وسائل الإعلام، منتصف العام 2002، قال إن خلايا المنشأ هي الخلايا الأم في الجسم، ولها القدرة على النمو إلى أي نوع من الأنسجة البشرية، مما يوفر فرصة تخليق أنسجة وأعضاء لعلاج مجموعة من الأمراض.

وكان العلماء، قد أخذوا خلايا منشأ جينية من فئران ووضعوها في نظام تنمية متخصص، وحفَّزوها لكي تتحول إلى خلايا تشكل جزءاً من الرئة، حيث يُمْتَص غاز الأوكسجين ويُطرد غاز ثاني أوكسيد الكربون.

جينات الملاريا

وفي قفزة علمية مهمة، اكتشف علماء الشيفرة الجينية أنواع مرض الملاريا الذي يفتك بملايين الأطفال كل عام، من خلال جينوم الملاريا.

وقال الدكتور «نيل هول؛ هذا الاكتشاف يجعلنا نتوصل إلى عقاقير ولقاحات لعلاج هذه الأمراض.

وتمثل الملاريا مع فيروس[1] نقص المناعة المكتسب، وهو جسيم لا خلوي، الأدران والأمراض المعدية، الأكثر فتكاً في العالم. وقد صرح الدكتور «توتيس كافاتوس» عام 2002، أن الوقت قد حان لوضع الملاريا في جدول الأعمال، لأنه مرض بالغ الخطورة.

وما يزال العلماء يكررون تجاربهم حتى أنهم استخدموا خلايا منشأ جنينية بشرية، على أمل التمكن في نهاية الأمر من استبدال الخلايا والأنسجة الرئوية التالفة وزرع أخرى بديلة مُخَلَّقة من خلايا المنشأ.

---

(1) «فيروس» Virus أو Verrus: هو اسم أحد القادة العسكريين، كلّفه الامبراطور الروماني بحكم جزيرة قبرص قبل المسيح عليه السلام بـ ٥٠ سنة، فأخذ يعيث فيها فساداً واعتداء على الأهالي الآمنين. فصار اسمه مرتبطاً بكل التعديات والأضرار. واستخدمه اليونان للتدليل على الميكروبات والجراثيم المرضية لأنها تعتدي على الخلايا في الجسم. وقد عزله أمبراطور روما «مارك أنطونيو» وأمر بإعدامه.



الدكتور «توتيس كافاتوس» يعرض بعوضة «أنوفيليس جامبي» الأكثر فتكاً بين الحشرات. وقد تم فك شيفرتها الجنينية التي تسبب الملاريا. وتقضي على ملايين الأطفال كل عام.

«أ. ف. ب 4/ 10/ 2002».

وقال أحد الباحثين أن الخلايا المتحولة، قد تساعد على تبطين الرئة لدى المرضى المصابين بأضرار في الرئة أو في الأطفال المبتسرين الذين لم يكتمل لديهم نمو الرئة.

وخلافاً للخلايا المنقولة من المتبرع، فإن الخلايا المتحولة الجديدة، يمكن تنميتها دون أن يلفظها جسم المتلقي.

الخريطة الوراثية للفئران

هذه النتائج التي أمكن العلماء التوصل إليها، جعلتهم يعلنون أنهم انتهوا عام 2003 من إنجاز السلسلة الوراثية للإنسان وأنهم انتهوا تقريباً من رسم الخريطة الوراثية للفئران، وأنهم توصلوا (بالفعل) إلى أوجه تشابه مثيرة بين الفئران والبشر.. وأكدوا أن الفئران لديها العدد نفسه تقريباً من الجينات التي للإنسان أي نحو 30 ألف جين.

هذا الإعلان مشكوك بصحته لأن المعروف لدى العلماء عدم تطابق جميع الجينات بين إنسان وإنسان آخر. بدليل عدم وجود هذا التطابق في التوأمين مع أنهما تلقيا نفس الكروموسومات من الأب والأم. والحديث الشريف الذي أخرجه ابن جرير وابن حاتم يقول: «**إن النطفة إذا استقرت في الرحم أحضرها الله تعالى** (بفعل تلقيح البويضة) **كل نسب بينها وبين آدم**» أي الإنسان نفسه وليس أي خلق آخر والله أعلم؟

التكور الجرثومي

العلم الذي أقرّ انشطار خلايا التخصيب عند المرأة، أثبت أن الخلية تصبح خليتان والخليتان أربعاً.. وهكذا حتى تتكون مئات الخلايا على هيئة ثمرة التوت وتسمى علمياً Morulla أو Morus باللاتينية أي التوتة. فإذا كبرت قليلاً، صار داخلها مجوفاً، وبه سائل رقيق. وعندئذٍ يقال لها «التكور الجرثومي» أو «البلاستولا».

كما أقر العلماء أن اختلاف الجينات أو الخلايا الجينية بين إنسان وإنسان آخر، مسألة علمية ودينية . . . فكيف يمكن أن يعلن هؤلاء العلماء عن التشابه بين جينات البشر وجينات الفئران، والتقرير بأن عددها واحد وأن التشابه بينهما مثير . .

إن الرد على هذا الادعاء وإن جاء رداً علمياً، فهو أيضاً رد ديني مصداقاً لقول الله تعالى: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ إِن كُنتُمْ فِى رَيْبٍ مِّنَ ٱلْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَٰكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ ۚ وَنُقِرُّ فِى ٱلْأَرْحَامِ مَا نَشَآءُ إِلَىٰٓ أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوٓا۟ أَشُدَّكُمْ ۖ وَمِنكُم مَّن يُتَوَفَّىٰ وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَىٰٓ أَرْذَلِ ٱلْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِنۢ بَعْدِ عِلْمٍ شَيْـًٔا﴾ [الحج: 5].

أي أن عدم التطابق في الجينات، يحتمل الاكتمال التام كما يحتمل النقص وعدم الاكتمال . . ومسألة البعث والموت مرتبطة بالله تعالى وحده . . ﴿وَهُوَ ٱلَّذِى يُحْىِۦ وَيُمِيتُ﴾ [المؤمنون: 80].

الإحباط العلمي

إننا إذا عدنا إلى إعلان هؤلاء العلماء وهم من العاملين في «المعهد القومي للأبحاث الوراثية البشرية» في الولايات المتحدة الأميركية، نلاحظ أن رئيس المعهد، الدكتور «فرانسس كولينز» لم يندهش لاكتشاف أن الفئران لديها الجينات نفسها التي للبشر . . لكنه دهش حقاً عندما تم اكتشاف أن لدى الفئران، الحمض النووي الزائد نفسه والعوامل التي تتحكم في الجينات.

غير أنه شعر بالاحباط عندما قال: نحن لا نفهم هذا المحتوى ولم نتعرف على حقيقته، وما إذا كان لهذا الحمض النووي دور في عملية التنظيم، وهل يتحكم في الجينات؟ وهل يمكن أن يكون بمثابة جينات جديدة لم نتعرف عليها بعد؟ . .

لكن الواضح حتى الآن أن الحمض النووي الزائد ليس قاصراً على الإنسان . . بل يتعداه إلى الحيوانات والحشرات والنباتات.

فتبارك الذي قال: ﴿نَحْنُ خَلَقْنَٰكُمْ فَلَوْلَا تُصَدِّقُونَ ﴿٥٧﴾ أَفَرَءَيْتُم مَّا تُمْنُونَ ﴿٥٨﴾ ءَأَنتُمْ تَخْلُقُونَهُۥٓ أَمْ نَحْنُ ٱلْخَٰلِقُونَ ﴿٥٩﴾ نَحْنُ قَدَّرْنَا بَيْنَكُمُ ٱلْمَوْتَ وَمَا نَحْنُ بِمَسْبُوقِينَ ﴿٦٠﴾ عَلَىٰٓ أَن نُّبَدِّلَ أَمْثَٰلَكُمْ وَنُنشِئَكُمْ فِى مَا لَا تَعْلَمُونَ ﴿٦١﴾ وَلَقَدْ عَلِمْتُمُ ٱلنَّشْأَةَ ٱلْأُولَىٰ فَلَوْلَا تَذَكَّرُونَ ﴿٦٢﴾﴾ [الواقعة: 57- 62].

الفصل الثاني

خريطة المُورِّثات الجينية

- حوسبة المادة الوراثية.
- سلاسل D.N.A .
- الخريطة الوراثية (الجينوم).
- أهمية الخريطة.
- السر المجهول 1٪.
- الأشعة ونوع الجنين.
- الحمض الثاني والعشرين.
- الفوارق الجينية بين الأجناس.
- مضمون خريطة (المورثات) الجينوم.

خريطة المُوَرِّثات الجينية

حوسبة المادة الوراثية

الأهمية القصوى للمادة الوراثية D.N.A على مستقبل البشرية، جعلت العلماء يُحَوْسِبونها باعتبارها نظماً معلوماتية، تتشكل من الكائنات الحية التي تختزن المعلومات والأوامر، وتمتلك أعداداً كبيرة من «المراسلين» الذين يحصلون على المعلومات من كل ما يصدر عن الإنسان من أعمال وتصرفات وسلوكيات ونوايا، وتقوم بتخزينها لاستخدامها عندما يُعرض صاحبها للحساب أمام باريه.

يقول أحد العلماء البيولوجيين أن حاسوب المادة الوراثية يتضمن الجهاز والبرنامج.. وهما يتطابقان في الخلايا الحية.. ويوضح ذلك بالقول: البروتين هو الجهاز، والحمض النووي هو البرنامج.

سلاسل D.N.A

يؤكد ذلك البيولوجي الفرنسي بيار غراسيه بالقول: إن الكائنات الحية مثل الحاسوب، يجب أن تُبَرْمَج وتُغَذّى بالمعلومات الخارجية، لكي تظهر الأشياء مبتكرة.

واعتباراً من عام 1983، أصبح الحاسوب قوة تعالج غموض الجينات وتعرف كيفية التعامل معها، وكذلك تشريع وأتمتة خط إنتاج التقنية، وإنشاء بيئات بيولوجية افتراضية، بهدف مساعدة الباحثين على وضع فرضيات وخطط جديدة، يمكن استخدامها على شكل حاسوب جزئي أي شريحة كمبيوتر، تقوم مقام سجل مصنوع من سلاسل D.N.A بدلاً من السليكون.

وحسب «جيرمي ريفكن»[1] فإن العلماء بعد أن أنجزوا مؤخراً أول حاسوب D.N.A من المتوقع أن تجري في السنوات الأولى من «قرن التقانة الحيوية» كثير من

(1) راجع الفصل الأول - الجزء التاسع من هذا الكتاب.



رئيس الوزراء الياباني «جونيشيرو كويزومي» يتسلم أقراصاً مدمجة، تحتوي على خريطة الجينوم البشري، من مدير المشروع في اليابان، «يوشيوكي ساكاكي» في طوكيو، أحد المشاركين في «كونسورسيوم» الأبحاث الدولية للشيفرة الوراثية.



الدكتور جيمس واطسون، مكتشف الحمض النووي مع زميله فرنسيس كريك، عام 1952، أعلن في ميريلاند الأمريكية، يوم الاثنين في 15 نيسان. إبريل 2003 اكتمال خريطة الجينوم البشري بنسبة 99,9٪

عمليات الحوسبة على طول ممرات D.N.A بدلاً من الدوائر الكهربائية المتكاملة على الدقائق الدقيقة.

ويقول «ريفكن» أن علماء الأحياء الجزيئية، ينظرون باهتمام إلى المعلومات الموجودة في الحمض النووي (المادة الوراثية) باعتبارها خالدة؟!.

وفي هذا الاتجاه، يقوم بعض العلماء بتخزين موروثات نباتية وحيوانية منقرضة في بنوك خاصة بالجينات، على أمل إعادة إحيائها في المستقبل عن طريق تعلم كيفية تشغيل المعلومات المحتواة في الشيفرات الوراثية.

الخريطة الوراثية (الجينوم)

بعد أبحاث استمرت 15 عاماً، تركزت على تحليل الحمض النووي وشيفراته الوراثية، تمكّن علماء «الكونسورسيوم الدولي» المؤلف من ست دول هي: الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا واليابان وفرنسا وبريطانيا والصين، من فك رموز الشيفرة الوراثية بنسبة 99,9٪.

فقد أعلن بيان أصدره البيت الأبيض في واشنطن يوم 13 نيسان أبريل 2003

ووقّعه رؤساء الدول الست، عن اكتمال خريطة الجينوم البشري «مما يعتبر أساساً جوهرياً لفهم أنفسنا» حسب ما جاء في البيان.

والجينوم هو مجموع الجينات التي يتألف منها الحمض النووي الذي يحتوي على الصفات الوراثية للإنسان. وقَدَّر العلماء أن الجينوم يتكون من حوالي 3,12 مليار زوج من المتتابعات الكيميائية التي تؤلف ما بين 35 ألفاً و 450 ألفاً من الجينات. وكان العلماء، قدّروا العدد بثلاثة مليارات قبل عدة سنوات مقابل 20 ألف جينة.

والجينة هي مجموع تلك الأزواج الكيميائية، ويشكل كل منها إحدى الصفات الوراثية المكوِّنة للإنسان.

أهمية الخريطة

تكمن أهمية خريطة الجينوم، في تحديد الجينات الضعيفة أو المشوهة أو المعطوبة. إذ يمكن للعلماء قراءة هذه الخريطة وتتبع مصدر المرض وإيجاد العلاج المناسب له قبل استفحاله.

والخريطة الوراثية التي أعلن عن اكتمالها في ميريلاند، الدكتور جيمس واطسون مكتشف الحمض النووي مع فرنسيس كريك في 25 نيسان - أبريل عام 1952، قال أن هذا الإعلان جاء قبل أيام من الذكرى الخمسين لاكتشاف البنية الثلاثية الأبعاد للحمض النووي المعروف باسم DNA. وقال: الخريط في صيغتها النهائية، متوفرة في قواعد معلومات رقمية، توزع مجاناً للباحثين في العالم. وقد أنجزها «الاتحاد الدولي لمشروع الجينوم البشري» الذي يضم 18 مؤسسة علمية من مختلف بلدان العالم، بعد جهود استمرت منذ عام 1990، حيث كان من المنتظر إنجازها خلال 15 سنة بكلفة 3 مليارات دولار. غير أن العمل تم إنجازه في أقل من 13 سنة وبكلفة بلغت 2,7 مليار دولار.

تجدر الإشارة إلى أن الأبحاث الطبية، تمت في معامل «منظمة العوامل الوراثية البشرية. هوغو» في الولايات المتحدة الأمريكية والصين واليابان وبريطانيا وفرنسا وألمانيا.

وقال «هيلموت بلوكر» منسق المشروع الألماني في «براونشفايغ»، أن الأبحاث ربطت بين 1500 من إجمالي 30 ألف مورِّث بشري وبين الأمراض التي تصيب الإنسان.

كان أول تتبع للخريطة، قد أُعلن عام 1997 عندما توصل العلماء إلى ملاحظة 97 في المئة من الأزواج الكيميائية. وأعربوا عن أملهم في تحقيق 99,9٪ من هذه الخريطة. وقد تحقق ذلك، غير أنهم يقولون: إن من المستحيل التوصل إلى تفكيك متتابعات الجينوم بنسبة 100٪ لأن كل إنسان يشكل نموذجاً وراثياً مُزَيَّداً.

أي أن نسبة الواحد في المئة، هي التي تحمل السر الأهم في تكوين الإنسان، الذي يمكن أن يكون متمثلاً في كلمة الله تعالى: «كن فيكون».

وهذه الكلمة، هي التي تجعل من الجنين ذكراً أو أنثى، في اللحظات التي يريدها الله تعالى وهو القائل: ﴿يَٰٓأَيُّهَا ٱلۡإِنسَٰنُ مَا غَرَّكَ بِرَبِّكَ ٱلۡكَرِيمِ ۝٦ ٱلَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّىٰكَ فَعَدَلَكَ ۝٧ فِيٓ أَيِّ صُورَةٖ مَّا شَآءَ رَكَّبَكَ ۝٨﴾ [الانفطار: 6. 8] أي كَوَّنك وأنت جنين، ذكراً أو أنثى.. وَسويَّ البنيان، ليس فيك اختلال وتشويه وإعاقة.

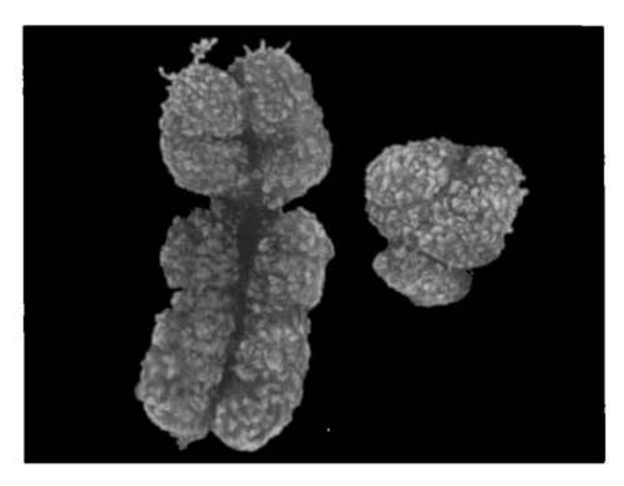
وقد أثبت العلم كما ذكرنا، أن عدد كروموسومات الجينات 46 كروموسوما في كل خلية. وهي تتواجد بشكل زوجي (23 زوجاً - 22 جسيماً وزوجان جنسيان) وكل زوجين يكونان متماثلان، ما عدا زوجي الذكر، حيث يكون أحدهما (X) ذكر والآخر (Y) أي أنثى.

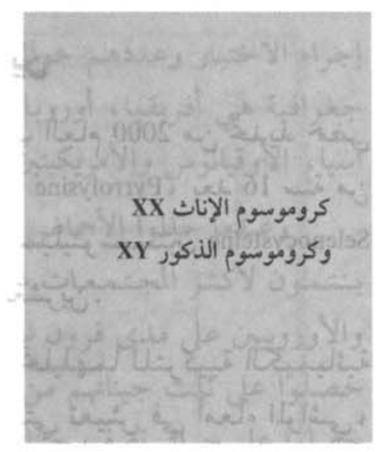
الأشعة ونوع الجنين

يعتقد كثير من الأطباء والناس أن معرفة نوع الجنين وهو في أحشاء أمه أمر طبيعي بواسطة التصوير التقني الحديث، لكن العديد من هذه الصور، خالفت حالة الولادة.. فجاء المولود «ذكراً».. وكان قبل أيام قد ظهر في الصورة الثلاثية الأبعاد «أنثى»[1].

---

(1) أ - طورت شركة كمبيوتر في نيومكسيكو، برنامجاً تكنولوجيا لصور الأشعة فوق الصوتية ثلاثية الأبعاد، بإضافة عنصر يعطي إحساس اللمس للجنين وهو في بطن أمه.
وقال مؤسس الشركة «توم إندرسن» أن البرنامج يساعد في تحسين الصورة ذات الأبعاد الثلاثية. وفي حين قال: أن التطبيقات الطبية للبرنامج قد تشمل فحص أمراض الثدي والقولون وتقليص الأخطاء الجراحية والسماح بإجراء تجربة مبدئية قبل الجراحة أو لغرض التدريب، ولم يتحدث أبداً عن التعرُّف بدقة على نوع الجنين. (رويترز: أيار - مايو 2002) =





كروموسوم الإناث XX
وكروموسوم الذكور XY

لذلك، بدأ الأطباء، يحذّرون من أن نتائج الصور قد لا تكون دقيقة.. كما أن نتائج اختبار الكروموسوم قد تكون مضللةً أيضاً، لأن التغييرات في الكروموسوم قد تحدث في لحظات غير متوقعة.. وهذا شأن من شؤون الله تعالى الذي قال في محكم التنزيل: ﴿وَرَبُّكَ يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَيَخْتَارُ مَا كَانَ لَهُمُ الْخِيَرَةُ سُبْحَانَ اللَّهِ وَتَعَالَى عَمَّا يُشْرِكُونَ﴾ [القصص: 68].

وقوله تعالى: ﴿هَذَا خَلْقُ اللَّهِ فَأَرُونِي مَاذَا خَلَقَ الَّذِينَ مِن دُونِهِ بَلِ الظَّالِمُونَ فِي ضَلَالٍ مُّبِينٍ﴾ [لقمان: 11].

= ب - عائلة في الأردن مؤلفة من الأب والأم وسبع بنات.. الأب كان يحلم بأن يرزقه الله صبياً يخلفه من بعده.. وكان يكره أن يكون له بنات فقط.. وعندما حملت زوجته للمرة الثامنة، اشترط عليها (؟؟؟) الطلاق إن هي أنجبت بنتاً. وحتى تطمئن الزوجة، سمعت نصيحة جاراتها بتصوير الجنين..

وكم كان حزنها عميقاً عندما أبلغها الطبيب أنها حامل بمولود أنثى.. فتكدرت حياتها وخافت على مصيرها ومصير بناتها، خاصة وأن طباع الزوج تراجعت كثيراً وأصبحت لا تطاق. وبطبيعة الحال فإن الزوجة لم تخبر أحداً بنتائج التصوير بل تركت الأمر لله وحده..

وعندما حان موعد الولادة، كان الموقف محرجاً للغاية، لأن حياة الأم وبناتها السبعة، ومعهم المولود الجديد، أصبحت في مهب الريح وهي خاضعة لإرادة الله ومشيئته، لأن الزوج - كان على ما يبدو - قد اتخذ قراره بإعلان الطلاق من زوجته، أو الزواج من امرأة أخرى.. أي أن كارثة ستحل بهذه الأسرة.

وبعد دقائق من بدء عملية الولادة.. ابتسمت الطبيبة وقالت للأم: مبروك.. جاءك ولد.؟!..

الحمض الثاني والعشرين

تمكن فريق من باحثي جامعة أوهايو، منتصف العام 2000 من تحديد حمض أميني جديد حمل الرقم 22 وأطلق عليه اسم «بيرّوليزين Pyrrolysine»، بعد 16 سنة من اكتشاف الحمض النووي رقم 21 عام 1986 ويدعى سيلينوسيستين Selenocysteine والذي استغرق اكتشافه 30 سنة بعد اكتشاف الحمض العشرين.

وقال «جوزف كرزيكي» و«مايكل شان»[1] أن تحليلهما للتركيبة الكيميائية لبروتينات الجرثومة البدائية Methanosarcinabarkeri التي تعيش في أمعاء المواشي، أظهر وجود «البيروليزين» في الموقع الفعال، لأنزيم مسؤول عن إنتاج غاز الميثان، من قبل هذا النوع من البكتيريا التي تتنفس ثاني أوكسيد الكربون بدلاً من الأوكسجين. بعد ذلك حددا موقعه على الحمض الريبي النووي R.N.A حيث لاحظا أن البكتيريا تقوم بتكسير الجزئيات العضوية من أجل إنتاج الطاقة وهي تنتج الميثان كعنصر ثان.

يقول الباحث في علم الوراثة بجامعة «يوتاه» البروفسور «راي جيستلاند» أن هذا الاكتشاف، قد يدل على أن الرموز الوراثية قد تتغير مع التطور لتؤدي بذلك إلى إنتاج أحماض أمينية أكثر.

الفوارق الجينية بين الأجناس

إن عدم تمكن علماء أكبر بلدان العالم تحضراً من اكتشاف سر الواحد بالمئة من خارطة الجينوم البشري، قد يعتبر السر الذي شاء الله تعالى إبقاءه في عالم الغيب بعيداً عن العلم والعلماء.

وإلى ذلك، قام فريق من الباحثين بإجراء أكبر دراسة عن «الاختلاف الوراثي» الجيني على مستوى العالم، بهدف دحض المواقف المتحيزة حول السمات التي تجعل الإنسان مختلفاً عن أخيه الإنسان، مثل لون البشرة وملامح الوجه وبنية الجسد وغيرها وقد استطاع العلماء تحديد حوالي 32 شكلاً لكل حمض نووي، وكانت علامات بعض الأحماض تظهر في بعض أجزاء من العالم بشكل أكثر من غيرها.

كما استطاعوا أن يحددوا بكل دقة، القارة الأصل للأفراد الذين شاركوا في

---

(1) في مقال نشر في مجلة «العلوم الأمريكية» (حزيران - يونيو 2000).

إجراء الاختبار وعددهم حوالي 1056 شخصاً من 52 مجموعة سكانية في عدة مناطق جغرافية هي أفريقيا، أوروبا، الشرق الأوسط، آسيا الوسطى جنوب آسيا، شرق آسيا، الأوقيانوس والأمريكيتين.

وعندما حللوا الأحماض النووية لعدة مئات من الرجال البرازيليين، لاحظوا أنهم ينتمون لأكثر المجتمعات عرقية، بسبب تزاوج الأفارقة والهنود والأميركيين والأوروبيين على مدى قرون سابقة. وتبين للعلماء أن البرازيليين ذوو البشرة البيضاء حصلوا على ثلث جيناتهم من أصل أفريقي، بينما الآخرون من ذوي البشرة الداكنة حصلوا على حوالي نصف جيناتهم من أصل أوروبي[1].

مضمون خريطة المورثات

خريطة الجينوم التي سميت «كتاب الحياة» صدرت مسودة لها في 21 حزيران - يونيو 2001. وقد نصت في بعض فقراتها على ما يلي:

- كل إنسان على سطح الأرض يشترك مع غيره من الناس في 99,9٪ من الجينات.

- تُكَوِّن البكتيريا (230) جيناً من جينات الإنسان..

- 95٪ من الجينات غير فعالة و 5٪ فقط فعالة، أي مُخَلَّقَة وغير مُخَلَّقة كما ورد في القرآن الكريم[2].

- الجينات غير الفعالة، تسيطر على وقت عمل البروتين ومكانه.

- يتراوح عدد الجينات الفعالة بين 30 و 40 ألف جين. وما تم اكتشافه إلى الآن حوالي 20 ألف جين.

- قد يُكَوِّن الجين 3 أو 4 بروتينات وليس بروتيناً واحداً، كما كان يعتقد من قبل.

---

(1) نتائج هذه الدراسة نشرتها «لوس أنجلوس تايمز» وجريدة الشرق الأوسط. لندن عام 2003.

(2) هذا يتطابق مع الآية 5 من سورة الحج: ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاءُ إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى﴾.

- الاختلاف بين جينات الأفراد 1% فقط. أي أن هناك قاعدة واحدة مختلفة و 99,9 قاعدة متشابهة. وهذا يعني أن في كل سلسلة من الوحدات الجينية (نيوكليوتيدات) تتألف من ألف قاعدة. وهناك قاعدة واحدة مختلفة من أصل 999 قاعدة متشابهة[1].



(1) من مقال للدكتور بهجت عباس، أستاذ الكيمياء الحياتية - مقيم في كندا.

الفصل الثالث

التشريفات الإلهية للإنسان

«نقض جديد لنظرية داروين»

- النشوء والارتقاء.
- الانتخاب الطبيعي.
- الفكر الاقتصادي.
- مذهب الثباتية وتكرر البشر.
- أفكار داروين.
- دور اليهود.
- أين أدلّة داروين؟.
- الإثبات العلمي المضاد.
- دماغ الإنسان والقرد.
- القردة الخاسئين.
- القرود والخيال العلمي.
- عقدة داروين واليهود.
- تشريفات الإنسان.

- مخلوقات ما قبل الإنسان.
- الحن والبن..
- الدور الكوني للإنسان.
- ما سخره ا للإنسان.
- الحَيَوان والمَوَتان.
- الحَيْوَ نَبات.
- النخيل.. نبات حيواني.
- تكريم النخيل.
- تهديد النخيل.
- اختبارات النبات.
- نخلة مريم.
- فوائد التمر.
- المرجان والخلايا التناسلية.
- الإسفنج والخلايا الأميبية.

التشريفات الإلٰهية للإنسان

«نقض جديد لنظرية داروين»

النشوء والارتقاء

الإنسان الذي فضّله الله تعالى عن سائر خلقه، كان منذ تكوينه الأول وحتى الآن، مثار بحث ودراسة، بسبب تفرده بصفات ليست في أي خلق آخر..

وهو بطبيعة الحال، كما ورد في النص القرآني والإثبات العلمي، لم يكن أبداً سليل قرد أو حيوان، مهما علت الأصوات المشوشة والمؤيدة لنظرية النشوء والتطور التي أطلقها تشارلز داروين استناداً إلى نظريات سبقه إليها كثيرون، بدءاً من الإغريقي «إنكسمندريس» (610 ق.م) الذي قال: «خُلق الإنسان، أول الأمر شنيع الصورة، ناقص التركيب، ثم أخذ يتقلب، إلى أن حصل على صورته الحاضرة».

هذه «الجرثومة الفكرية» انتقلت إلى المتفلسفين المتعاقبين، وقد نطق بها كثيرون، وقالوا إن كل نوع من الأحياء متخلق من نوع آخر.

وقد نشط الحديث عن ذلك في القرنين السابع عشر والثامن عشر بين العلماء، وكان في طليعتهم الفرنسي «بافون» (1707- 1788) الذي وضع «نظرية تفسير التطور» ثم «جان لامارك» (1744- 1829) الذي نشر كتابه الأول «فلسفة الحيوان» ثم كتابه الثاني «تاريخ الفقاريات الطبيعي» وقد أكد فيهما أن الأنواع، ومنها الإنسان، ناشئة من أنواع أخرى. وسَلَّم بتطور الأعضاء والأجسام الحية، على أساس أنها مؤهلة من الداخل لهذا التطور ومعدّة له.

وتبارى آخرون في تعليل ذلك، وتنبيه الأذهان إلى ضروب التحول في العالم العضوي، ومنهم: جفروي سانتيلير (1715) وولز (1813) ووليم هربرت (1822) وغرانت (1826) وباتريك ماتيو (1831) وفون بوخ (1836) ودوماليوس دالوي (1846) وريتشارد أوين (1849) وهربرت سبنسر (1858) وهوكر (1859). ثم تشارلز داروين

(1859) الذي وضع كتابه «أصل الأنواع»، لتبدأ به «معركة المذاهب العلمية» حول أصول تحدُّر الإنسان وتطور نشوئه وصورته.. وقد غاب عن أذهان كل هؤلاء وغيرهم قول الله تعالى: ﴿ٱلَّذِىٓ أَحْسَنَ كُلَّ شَىْءٍ خَلَقَهُۥ ۖ وَبَدَأَ خَلْقَ ٱلْإِنسَـٰنِ مِن طِينٍ ۝٧ ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُۥ مِن سُلَـٰلَةٍ مِّن مَّآءٍ مَّهِينٍ ۝٨ ثُمَّ سَوَّىٰهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِن رُّوحِهِۦ ۖ وَجَعَلَ لَكُمُ ٱلسَّمْعَ وَٱلْأَبْصَـٰرَ وَٱلْأَفْـِٔدَةَ ۚ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ ۝٩﴾ [السجدة: 7 - 9].



داروين: وضع نظرية خاطئة، أثبت العلم عدم صحتها. وإن وجد من العلماء من أيده فيها ومنهم اليهود الذين استغلوا هذه النظرية لمآرب ضيقة، جعلوا منها قضية تشغل بال العالم.

هذه الآيات لم تكن الوحيدة التي تتحدث عن جمال الإنسان وحسن تصويره، بل هناك قول آخر ورد في الآية الثالثة من سورة «التغابن» وفيها يقول تعالى: ﴿خَلَقَ ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ وَصَوَّرَكُمْ فَأَحْسَنَ صُوَرَكُمْ ۖ وَإِلَيْهِ ٱلْمَصِيرُ﴾.

الانتخاب الطبيعي..

إن ما جنح إليه داروين وغيره من الباحثين في أصول الإنسان، ليس سوى تُرَّهات علمية شاء أصحابها لفت الانتباه إليهم، لأن ما قالوه أحدث صدمة في الأوساط البشرية كلها، لم يهدأ ضجيجها إلى الآن..

فماذا تقول نظرية داروين حول النشوء والارتقاء:

تنطبق نظرية «النشوء والارتقاء» وفق ما تحدث به داروين وغيره، على فكرة «الانتخاب الطبيعي أي التخليق التلقائي»، الناتج عن الحرارة والرطوبة وغيرها. وزاد داروين على ذلك أن باستطاعة الإنسان أن يبتكر في السلالات الداجنة صور مستحدثة بالانتخاب الاصطناعي.. وإن كان الانتخاب الطبيعي أبطأ أثراً في تحول الأحياء، من الانتخاب الصناعي - كما قال - ثم أطلق داروين على فكرته هذه: «نظرية التطور» وسوّق لها في كتابيه: «أصل الأنواع» و «نشوء الإنسان».

واستخلص منها نتائج تقول: «الإنسان ناشىءَ من صورة دنيا، هي أقرب إلى القردة العليا، منها إلى أية صورة أخرى من صور الأحياء». وقد نشر كتابه هذا، في شباط فبراير عام 1871 أي بعد ثلاث عشرة سنة من نشره كتاب «أصل الأنواع».

استند داروين في نظرياته إلى ما سجله من ملاحظات ومشاهدات في أثناء رحلاته العلمية إلى عدد من مناطق العالم. . وإلى ما قاله الإنكليزي «مالتوس» في كتابه «محاولة في مبدأ تواجد الشعوب». حيث شدد على أن «الشعوب تتزايد في سرعة تفوق سرعة الموارد الغذائية. لذلك قال مالتوس: «يتعيّن على الناس أن يكافحوا من أجل الحصول على غذائهم، لأن من يملك مؤهلات أكثر من سواه، يحصل على ما يريد بسهولة».

وقد استنتج داروين من هذه الفكرة الاقتصادية، مبدأ الكفاح من أجل البقاء والنصر لمن هو أصلح من غيره.

وبذلك، خرج بنظرية التطور والانتقاء الطبيعي ونشوء الأجناس.

مذهب «الثباتية» وتكرر البشر

ما قاله داروين ومَن سبقوه حول «التطور» قَوَّضوا به «مذهب الثباتية» الذي كان شائعاً بين الأوساط العلمية. وهذا المذهب، يعتبر أن جميع الكائنات الحية من نبات وحيوان، وجدت منذ البداية وفق ما هي عليه اليوم بلا تطور.

ومن أنصار «مذهب الثباتية» العالم بالحيوان «جورج كوفيه» (1769- 1832) الذي فسَّر المستحثات البشرية والحيوانية والأحافير التي درسها، من فكرة أن الخلق تكرر عدة مرات؟[1].

وحدد تلميذه «إلساد أوبينين» عدد المرات بـ 27 مرة، وقال إن هذا التكرار سببه الكوارث الطبيعية التي أبادت المخلوقات.

ومن علماء «الثباتية» المعاصرين، العالم الطبيعي «كيني» من السويد، وقد قال في محاضرة له: أن الله خلق كافة الأجناس منذ البداية بشكل ثابت ومنفصل بعضها عن البعض الآخر، وهي غير قابلة للتَحَوُّل.

---

(1) راجع معتقدات الهندوس في الجزء الثاني من هذا الكتاب.

أفكار داروين

يمكن أن نستخلص من أفكار داروين أربع فرضيات أساسية، أقام عليها تفسيراته لنظرية التطور هي:

1- التطور موجود، لأن العالم قابل للتغيُّر والأجناس قابلة للتحول بشكل مستمر. وقد جعل داروين الإنسان آخر حلقة في سلسلة الأحياء التي بدأت منذ نشوء كوكب الأرض.

2- التطور يحدث تدريجياً وليس بقفزات مفاجئة وصاعقة، حتى يتاح مع مرور الزمن تحسين النوع أو انحطاطه.

3- الإنسان ناشئ من صورة دنيا، أقرب ما تكون إلى القردة العليا.

4- جميع الأجناس الحية، نشأت من أصل واحد، ولهذه الأجناس استمرارية التسلسل.

5- ينتج التطور، عن انتقاء طبيعي يتم في مرحلتين: في الأولى تظهر أنواع كثيرة من الأفراد، وفي الثانية يتم الانتقاء الطبيعي وبناء قانون «الفرد الأوفق».

دور اليهود

هذه النظرية انتشرت في الأوساط العلمية انتشار النار في الهشيم، ففي ما انبرى - آنذاك - عدد كبير من العلماء الواقعين لدحض مزاعم داروين، أخرج حاخامات اليهود هذه النظرية من مخبوئها العلمي، إلى ميدان الغوغائية ليحاربوا بها المسيحية والإسلام وسائر المعتقدات، لإظهار أن اليهود شعب الله المختار.. أما عامة الناس والشعوب، فهم يُنْسَبون في الخِلْقَةِ إلى القردة. «وقد تمكنوا من إحلال نظرية داروين محل النظرية المسيحية عن الخلق المتمحور حول «الرب» منذ أكثر من مئة عام خلت»، - كما يقول الباحث الأمريكي «جيرمي رفكن» في كتاب أصدره عام 2002[1].

وما يحدث منذ مطلع القرن الحادي والعشرين، من ادعاءات بشأن الاستنساخ

---

(1) راجع الجزء الثامن الفصل الأول.

البشري والتي يروج لها أيضاً اليهود، إنما ليؤكدوا موقفاً علمياً، بالقدرة على استنساخ البشر والحيوان والنبات بشكل يشبه التحدي للقدرة الإلٰهية، كما درجوا على ذلك منذ القدم.

أين أدلة داروين؟

في 10 آذار 1956، أذاع العالم الذري البروفسور «جوهانس هورذلر» من «سمنتبال» في سويسرا، بياناً عارض فيه نظرية داروين بشدة. وقال إنه لا يوجد دليل واحد من ألف على أن الإنسان من سلالة القرود، وقال إن التجارب الواسعة التي أجراها، دلت على أن الإنسان منذ عشرة ملايين عام، كان يعيش منفرداً بعيداً جداً عن القردة، بدليل نتائج الدراسات التي أجراها على الهياكل العظمية.

وقد عرض «هورذلر» قطعة نادرة من الفحم بداخلها قطعة من «فكّ إنسان»، يرجع تاريخها إلى عشرة ملايين سنة. وهذا التاريخ هو الذي أمكن الحصول منه على هياكل آدمية. والقطعة النادرة موجودة في متحف «بال» السويسري.

وفي 31 أذار 1956 أعلن الأميركي «دويتر» المشرف على الأبحاث بجامعة «كولومبيا» تأييده لوجهة نظر «هورذلر» وقال: «نظرية داروين، لا تستند إلى إثبات علمي والكائنات خلقت مستقلة الأنواع بشكل تام».

الإثبات العلمي المضاد

من أبرز العلماء المعاصرين الذين ناهضوا داروين وأتباعه في نظرية «التطور الانتقائي الدكتور «ميكائيل دنتون»، وهو عالم من أستراليا، حيث توجد في شمالها مدينة باسم «داروين». وقد وُصفت مناهضته بأنها ضربة قاسية لداروين، عندما نشرها في كتاب صدر أوائل عام 1987 بعنوان «نظرية التطور في أزمة».

رفض «دنتون» تعميم نظرية داروين التطورية.. وقال: التطور، إنما هو وليد الصدفة وحدها.. وهي التي تدفع الأجناس في أوقات وظروف ملائمة إلى إيجاد تركيبات وراثية صالحة للبقاء. وبعد أن قدم «دنتون» إثباتات طبيعية قال: «مضى أكثر من قرن على افتراضات داروين من دون أن ترتكز على أي برهان علمي».

أضاف قائلاً: «إن التشابه بين الأحياء في بعض صورها، لا يعني التجانس. لأن أوجه التشابه بين يد الإنسان وزعنفة خنزير البحر وجناح الوطواط، مُرَكَّبة طبقاً

لنموذج واحد وتحتوي على عظام متشابهة.. ولا يوحي ذلك بوجود حَدٍّ مشترك - كما يدّعي داروين - أي ليس ثمة علاقات مشتركة بين السلالات القديمة وبين الأشكال التي أتت بعدها.

ويقول دنتون أيضاً: «لا يجوز الاعتماد على الاستدلال بأوجه الشبه، عندما تخدم هذه الأوجه، مصلحة «المذهب التطوري». ولا تأخذها في الاعتبار، عندما لا تنسجم مع التصور التطوري، فينبغي على أي برهان أن ينطبق على جميع الحالات وإلا بطلت قيمته».

ويجب أن نشير - ونحن بصدد الحديث عن بطلان نظرية التطور حسب ما أقرها داروين - إلى أن العلماء عام 1950 اكتشفوا أن للحوامض الأمينية في البروتين، نظام خاص يختلف من جنس إلى جنس آخر، أي أن البروتينة الواحدة مركّبة من مجموعة من الحوامض الأمينية المصطفّة وفق ترتيب خاص، وهي تختلف اختلافاً كلياً في الكم والترتيب عن بعضها البعض حسب الأجناس الحية.

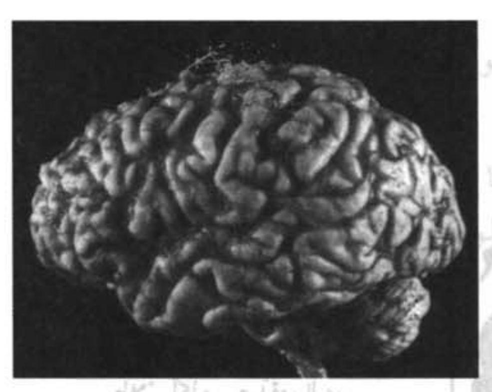
ونعود إلى حماس «دنتون» في نقض نظرية داروين، لننقل عنه قوله: أياً كانت الزاوية التي يُنْظَرُ من خلالها إلى الداروينية، نجد أنها عاجزة عن التغلب على ما فيها من التناقضات. علماً أنها لم تتقدم ولو شبراً واحداً منذ الإعلان عنها، لا بل إن قيمتها قد تدنت بعد الاكتشافات الحديثة التي تعترض سبيلها نحو التقدم.

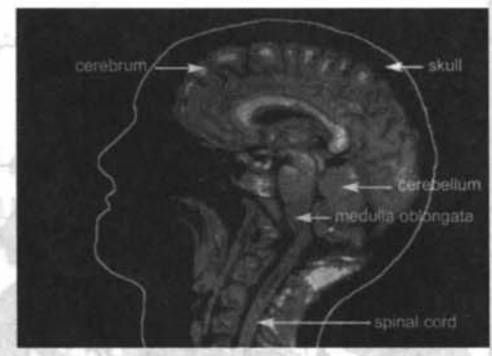
دماغ الإنسان والقرد

وفي ما استمر اهتمام العلماء في أبحاثهم على القرود، حتى نهاية القرن العشرين لإثبات التشابه بين الإنسان وبين القردة، أو نفيه، كانت جميع محاولاتهم عقيمة ومغايرة تماماً لمضمون نظرية النشوء والتطور والأصل الحيواني التي أطلقها داروين..

وما جاء به العلماء حتى الآن، قولهم إن الإنسان والقرد ينتميان إلى فصيلة واحدة بحسب ترتيب علم الحيوان، وهي فصيلة المقدمات التي تميزت فيها فصيلتان فرعيتان هما:

- **البروزميان**: وهي تحافظ على القسط الأكبر من المميزات البدائية، فجاءت التجليات ضئيلة جداً مثل القرود وسائر الحيوانات الثديية.





يتصل الدماغ بأكثر من 13 بليون خلية منتشرة في الجسم لتوصل الأوامر إلى مراكز الحواس والإحساس، فيفكر الإنسان ويتكلم ويعمل وينتج ويبتكر../.
فماذا يستطيع أن يفعل القرد؟

- **الانثروبوئيد**: ويتمتع أفرادها، كالإنسان، بالدماغ الكبير الحجم والصدر الذي يحمل الثديين.

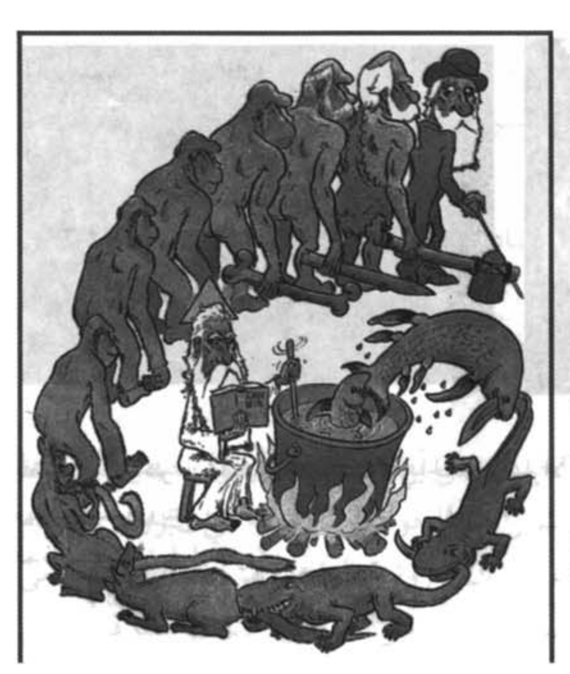
ويقول العلماء إن كل جماعة حية كي تنمو وتتطور، يجب أن تتمكن من امتلاك فضاءات حياة جديدة عن طريق الغزو.

وحتى تتمكن القردة من ذلك، عليها مغادرة الأدغال والغابات وتسلق الأشجار، وتكوين حياة جديدة تبتعد كثيراً عن ما كانت عليه من سلوك وعادات ونظام بيولوجي وخلافه.

غير أن الإنسان العاقل بسيطرته على كوكب الأرض وخروجه إلى الفضاء وعلم الابتكار، سد الطريق أمام القردة وغيرهم، وأبقاهم في بيئاتهم الحرجية.

وعندما قام «هكسلي» و «بيشوف» وغيرهما ممن أخضعوا دماغ الإنسان ودماغ القرد للتشريح الدقيق، قالوا إن كل شق وكل طية في دماغ الإنسان، لها ما يقابلها في دماغ «الأرطان» أي «إنسان الغاب» وهو نوع واحد من القردة، غير أنهم قالوا إن الدماغين لا يتماثلان أبداً في طور من أطوار نمائهما.. أي أن ذلك يؤكد افتراقهما وعدم تماثلهما في الأداء والوظائف، ولو كان لهما هذا التماثل، لتكلم القرد وفكر واشتغل وأبدع وابتكر واكتشف وأنتج؟!.

كما أننا لم نسمع على الاطلاق، أن قرداً وغوريللا أنجبا... أو أن إنساناً وقرداً



أكذوبة مراحل التناسل الحيوي، كما فلسفها تشارلز داروين، تدَّعي أن الإنسان تدرج في الشكل والمضمون من حيوان مائي إلى برمائي ثم إلى قرد. . وأخيراً تحول إلى إنسان.
وهو يقول إن التطورات الوراثية الصدفوية، وكذلك الانتقاء الطبيعي، أديا إلى تحول الجنس البشري من لبونات، إلى أوالي، إلى إنسان؟!
داروين في نظريته الخيالية غير المثبتة علمياً، جنح إلى إطلاق أكذوبة صدّقها اليهود وتبنوها ليثبتوا أنهم دون سواهم من البشر، شعب الله المختار.
وفي ما عداهم من الناس أصلهم قردة. . مع أن فئة من أجداداهم مسخهم الله قردة وخنازير كما ورد في القرآن الكريم.

التقيا (. . .). كما أننا لم نسمع أبداً بتزاوج بين فصائل الثدييات من أنواع متعارضة؟ لأن حدوث أمر كهذا، يعني انهيار النظام الكوني واختلاط الإنسان ونقض القانون الطبيعي للكون الذي وضعه الباري تعالى.

القردة الخاسئين

ما يلفت النظر، أن الكثير من العلماء وأساتذة البيولوجيا الذين استساغوا فكرة داروين حول الأصل الحيواني للإنسان، تبين أنهم بقصد أو بعماء، ساندوا اليهود في تعميم الفكرة، فأخذت قرائح الرسامين، تتفنن في إظهار قردية الإنسان من خلال رسم وتصوير لتدرج شبهه بالقرد، حتى أن المناهج المدرسية لم تخل في جميع أنحاء العالم، من تصوير الإنسان - القرد. والحديث عن نظرية داروين، على أنها حقيقة علمية للتطور والارتقاء؟!

غير أن العلم منذ إعلان نظرية داروين عام 1859 وحتى الآن، أثبت بالتجربة والبرهان، إستقلالية خلق الإنسان عن سائر المخلوقات.

وهذا ما أكَّده العلم القرآني - كما بيّنا سابقاً. بل إن العلم القرآني عندما تحدث

عن القردة أشار إلى اليهود الذين عاندوا وعتوا، وكفروا بالله وبالأنبياء، واشترطوا على المرسلين عظائم الشروط، حتى يؤمنوا بهم.

ومع أن معظم هذه الشروط، حقّقها الله تعالى لأنبيائه، حتى يثبتوا الإعجاز الإلهي، فإن اليهود أنكروا كل شيء، وظلوا على ضلالهم وكفرهم... فأنزل الله عليهم غضبه ومسخهم قردة وخنازير..

وقد أتى القرآن الكريم على ذكر هذا الأمر عندما خاطب الباري تعالى اليهود، في زمن موسى عليه السلام بعد أن ضاق بهم ذرعاً:

﴿وَلَقَدْ عَلِمْتُمُ ٱلَّذِينَ ٱعْتَدَوْا۟ مِنكُمْ فِى ٱلسَّبْتِ فَقُلْنَا لَهُمْ كُونُوا۟ قِرَدَةً خَـٰسِـِٔينَ﴾ [البقرة: 65].

وقوله تعالى: ﴿قُلْ هَلْ أُنَبِّئُكُم بِشَرٍّ مِّن ذَٰلِكَ مَثُوبَةً عِندَ ٱللَّهِ ۚ مَن لَّعَنَهُ ٱللَّهُ وَغَضِبَ عَلَيْهِ وَجَعَلَ مِنْهُمُ ٱلْقِرَدَةَ وَٱلْخَنَازِيرَ وَعَبَدَ ٱلطَّـٰغُوتَ ۚ أُو۟لَـٰٓئِكَ شَرٌّ مَّكَانًا وَأَضَلُّ عَن سَوَآءِ ٱلسَّبِيلِ﴾ [المائدة: 60].

أما في الآية من سورة الأعراف وهي موجهة أيضاً لليهود فقد قال تعالى: ﴿فَلَمَّا عَتَوْا۟ عَن مَّا نُهُوا۟ عَنْهُ قُلْنَا لَهُمْ كُونُوا۟ قِرَدَةً خَـٰسِـِٔينَ﴾ [الأعراف: 166].

إن من يتمعن في معظم السور القرآنية، يلاحظ أن الخطاب الإلهي موجه بنسبة كبيرة لبني إسرائيل، لأنهم في جميع مراحل تاريخهم كانوا مناهضين للأنبياء والرسل وللبشرية كلها. وقد قال تعالى ﴿لَتَجِدَنَّ أَشَدَّ ٱلنَّاسِ عَدَٰوَةً لِّلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ ٱلْيَهُودَ وَٱلَّذِينَ أَشْرَكُوا۟ ۖ وَلَتَجِدَنَّ أَقْرَبَهُم مَّوَدَّةً لِّلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ ٱلَّذِينَ قَالُوٓا۟ إِنَّا نَصَـٰرَىٰ ۚ ذَٰلِكَ بِأَنَّ مِنْهُمْ قِسِّيسِينَ وَرُهْبَانًا وَأَنَّهُمْ لَا يَسْتَكْبِرُونَ﴾ [المائدة: 82].

وقد مسخ الله تعالى فئة من يهود إيليا في زمن داود عليه السلام (الشباب قردة والشيوخ خنازير) ثم أهلكهم بعد ثلاثة أيام، ليكون ذلك عبرة للآخرين.

القرود والخيال العلمي

القرد في المفهوم العلمي: نوع من الحيوانات الثديية ذوات الأربع. وهو متعدد الأنواع منه: القشة (حجم صغير)، الغوريللى والسعلاة، «الأورانفوتان» (حجم كبير)، الماكاك Macacus نوع من القرود، وهو صغير الحجم ليس له ذنب، يكثر في جبال أطلس في المغرب وفي جبل طارق. والقرد عادة مولع بالتقليد والخداع، والقيام بالحركات البهلوانية والتأرجح بين الأغصان، وخاصة سعدان «الجيبون» و«المتملنس»

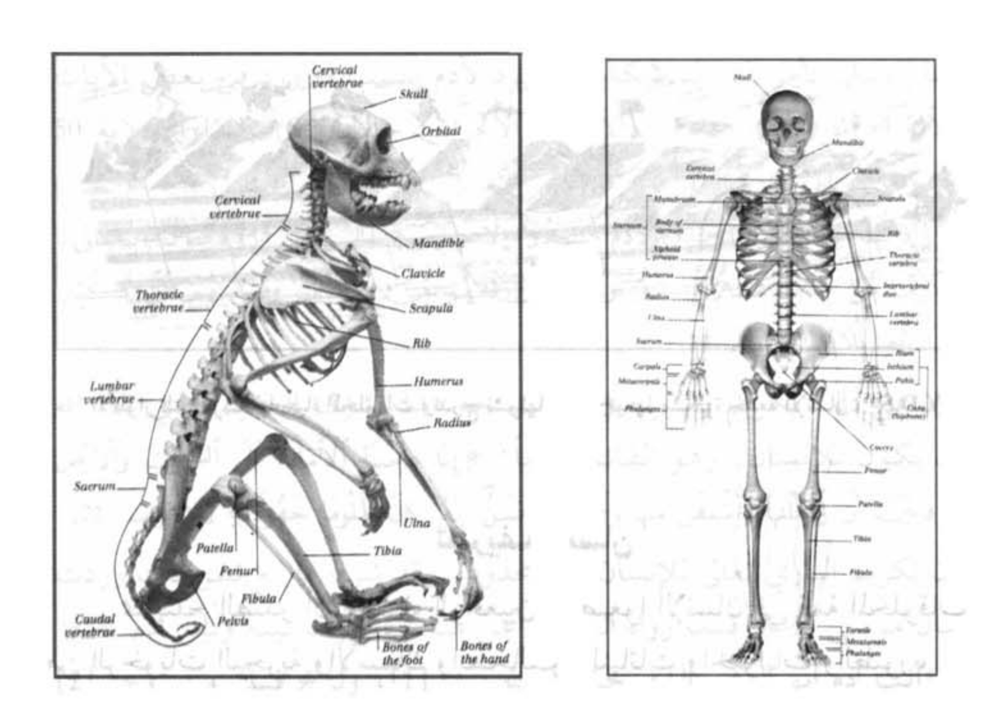


أنواع متعددة من القرود التي لا يمكن أن يوجد بينها وبين الإنسان أية أصول مشتركة. ويمكن ملاحظة الاختلاف بين يد وقدم الإنسان ويد وقدم القرد. فضلاً عن تميز الإنسان بخاصية الإدراك والنطق والإنتاج وغيرها.

و«الكولوبس» (أبيض وأسود). وشمبانزي البعام، الذي يعتبر من أعلى القردة ذكاء ورشاقة وهو من تحلو مراقبته في حدائق الحيوان.

والقردة بعامة «قوارت» أي من أكلة كل شيء، فهي تأكل الجوز والموز والثمار، كما تأكل الحشرات وصغار اللبونات أيضاً. ويتميز وجهها بانفراج العينين وضخامة الشفتين وكثافة الشعر الغليظ الذي يغطي كل أجسادها. ويبلغ حجمها من حجم الغوريللى حتى حجم الفأر الصغير، وهذا ما شاهدته في «كانبرا» باستراليا.

وقد عمد منتجو أفلام الخيال العلمي، إلى تجسيد القرد وكأنه إنسان، بإمكانه قيادة السفن الفضائية والتحكم بمصير الأرض والكواكب.. حتى أن بعضهم تجرأ وأطلق على أحد أفلامه اسم «كوكب القردة»، وذلك لتعظيم هذا الخلق الحيواني وجعله نداً للخلق البشري؟



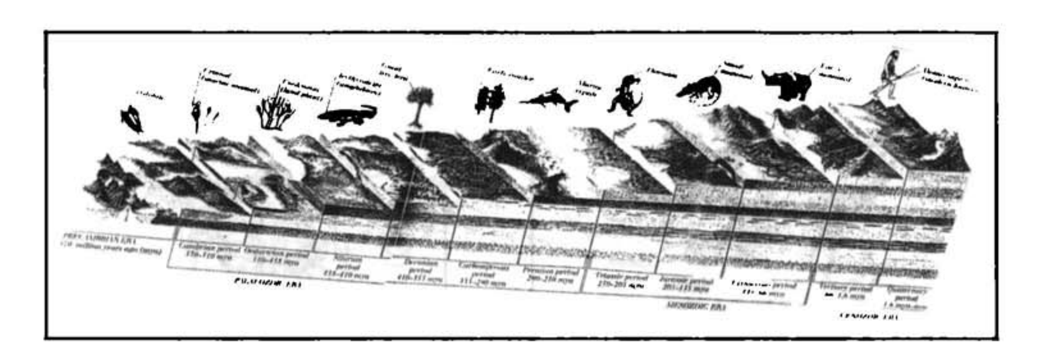
الهيكل العظمي للإنسان. الهيكل العظمي للقرد.

إلى أي حد تجوز المقارنة؟

عقدة داروين واليهود

ما من شك أن تسويق فكرة «الإنسان - القرد»، هي ما وَرِثَهُ داروين من عُقَدٍ نفسية شاء أن يتخلص منها هو واليهود بإشاعتها بين الناس على أنها حقيقة علمية. وقد استساغها الكثيرون، فنسجوا حولها القصص الخرافية، ومنها على سبيل المثال قصة «طرزان» الذي نشأ في الغابة وأصبح ربيب القرود. (كتبها «إدغارريس برور» عام 1913 تحت عنوان «طرزان ووحوشه» ونشرها «بوب دافيس»). كما استساغها اليهود لينزعوا عن أنفسهم فكرة مسخ أجدادهم وتحويلهم إلى قردة، فعمدوا إلى ترويج نظرية الأصل الحيواني للإنسان، واختاروا من كتاب «داروين» الجزء الذي يناسبهم وأثاروا حوله استفزازاً فلسفياً ودينياً وعلمياً.

كما أثاروا حفيظة علماء الأنثروبولوجيا والجيولوجيا والمهتمين بالسلالات البشرية، ليعيدوا النظر في معلوماتهم، استناداً إلى ما أثاره اليهود وأعوانهم حول أفكار داروين، من أن الإنسان الحديث تدرج في التطور والتحول إلى الصورة البشرية، منحدراً عن أسلافه من الكائنات المشابهة للقرود الراقية أو القرود العليا؟!



الأطوار التي مرت بها حياة المخلوقات وتدرج نشوئها وهي جميعها مسخرة لخدمة الإنسان. «U.V.D.S»

تشريف الإنسان

مما يثلج الصدر أن العلماء الواقعيين، وضعوا الإنسان في قمة المخلوقات بدءاً من الرخويات البحرية والأسماك والطحالب والنباتات والحيوانات والطيور، وقدّروا عمره الأول بحوالي 20 ألف سنة، ولم يلحظوا صورة القردة أو يقولوا أن على شاكلته خُلق الإنسان، بل إنهم ميزوا بالصور العلمية، الفروقات بين الإنسان والقرد من ناحية التكوين العظمي واللحمي والعصبي. فضلاً عن النطق والإدراك والبصمات والشعر وغيرها.

وعندما وضعوا جدول الأطوار الجيولوجية، لاحظوا أن الإنسان خُلق في آخرها أي في عصر البليستوسين من الطور الرابع. وقد استخدموا مصطلح Regent أي القائم بالوصاية بمعنى الخليفة، للدلالة على مستوى أهمية الإنسان بين سائر المخلوقات باعتباره سيدها لأنه يمثل الإله في الأرض.

والقرآن الكريم، وهو المرجع النهائي للعلم وللإيمان، أشار إلى النسل الشريف للإنسان، عندما قال الباري تعالى: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّى جَاعِلٌ فِى ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً ۖ قَالُوٓاْ أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ ٱلدِّمَآءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ وَنُقَدِّسُ لَكَ ۖ قَالَ إِنِّىٓ أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ﴾ [البقرة: 30].

والخلافة صفة شرَّف الله بها الإنسان ليكون على صورته في الأرض دون سائر المخلوقات، ثم قوله في نفس الآية ﴿وَعَلَّمَ ءَادَمَ ٱلْأَسْمَآءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى ٱلْمَلَٰٓئِكَةِ فَقَالَ أَنۢبِـُٔونِى بِأَسْمَآءِ هَٰٓؤُلَآءِ إِن كُنتُمْ صَٰدِقِينَ﴾ [البقرة: 31]. . . أي تخصيصه بالتعليم واكتساب المعرفة.

إما إصدار الأمر إلى الملائكة بالسجود لآدم حسب ما ورد في بعض الآيات ومنها الآية 34 من سورة البقرة، والآية 11 الأعراف، والآية 61 الإسراء، والآية 50 الكهف، والآية 116 طه.

﴿وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَـٰٓئِكَةِ ٱسْجُدُوا۟ لِـَٔادَمَ فَسَجَدُوٓا۟ إِلَّآ إِبْلِيسَ﴾ [البقرة: 34] وقوله تعالى: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِىٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَـٰهُمْ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَـٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَـٰتِ وَفَضَّلْنَـٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾ [الإسراء: 70].

فإن في ذلك تكريم وتمييز للإنسان بمنحه هذا الشرف العظيم الذي شاء الله تعالى أن يكون للإنسان. وهو القائل أيضاً: ﴿إِنَّا عَرَضْنَا ٱلْأَمَانَةَ عَلَى ٱلسَّمَـٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضِ وَٱلْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَن يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا ٱلْإِنسَـٰنُ ۖ إِنَّهُۥ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا﴾ [الأحزاب: 72].

إن تكريم الباري تعالى للإنسان غير محدود، وقد شرفه بأربع تشريفات وردت على لسان موسى عليه السلام فيما رواه السلف عن مناظرة جرت بينه وبين آدم عليه السلام بقوله: «**أنت آدم أبو البشر الذي خلقك الله بيده [1]، ونفخ فيك من روحه [2] وأسجد لك ملائكته [3] وعلمك أسماء كل شيء [4]**».

وبعد هذا حَمَّله أمانة الخلافة في الأرض، وجعل له البصر والبصيرة وهداه النجدين، وجعل من ذريته الأنبياء والرسل: ﴿وَإِذْ أَخَذَ رَبُّكَ مِنۢ بَنِىٓ ءَادَمَ مِن ظُهُورِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ وَأَشْهَدَهُمْ عَلَىٰٓ أَنفُسِهِمْ أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ ۖ قَالُوا۟ بَلَىٰ ۛ شَهِدْنَآ ۛ أَن تَقُولُوا۟ يَوْمَ ٱلْقِيَـٰمَةِ إِنَّا كُنَّا عَنْ هَـٰذَا غَـٰفِلِينَ﴾ [الأعراف: 172].

مخلوقات ما قبل الإنسان

لاحظ عدد من الباحثين ومنهم الدكتور محمد زكي الأيوبي[1]، أن من الحري بداروين استخدام كلمة «تطوير» بدلاً من «تطوّر» لأن «تطوّر» تعني تحسين الأنواع. بينما كلمة «تطوير» يدل على زوال أنواع وظهور أنواع جديدة على مر الأحقاب وهي بذلك، تتمتع بميزات أفضل وأرقى. بدل أن يجري عليها التحسن مع بقاء الأصل.

غير أن الدكتور الأيوبي، قال أن «نظرية التطور»، نظرية علمية بنيت على أسس صحيحة. ولكن ما نتج عنها من افتراضات وتكهنات، لا يمكن قبولها على الإطلاق.

وقال: «الاختلاف بين الأنواع الحية، بل بين أفراد النوع الواحد، هو حقيقة

---

(1) «الحياة والكون».

كونية بيولوجية مؤكدة أثبتها العلم. وبالفعل كانت هناك أجناس «بشرية»[1] ترتع في الأرض وتعثو فساداً وتكثر في التقتيل والتخريب مثل قتل الحيوانات وقتل بعضهم البعض وقطع الأشجار.. وهذا كله بدون إضافة إنتاجية للأرض.

وهذه الأجناس كانت تأخذ الشكل البشري ولم تُزَوَّدْ بقدرات عقلية وإدراك كاف، يضعها في مصافي آدم. ولكنها كانت مخلوقات قاصرة لم تستحق الاستخلاف في الأرض. فلم تعرف اللغة الرمزية ولم تُنْتِجْ حضارة، ولا يوجد ما يثبت أنها أجناس بشرية خالصة. ولكنها مخلوقات تتأرجح في صفاتها بين القردة العليا وبين الإنسان العاقل. وهذا لا يعني علمياً أنها انحدرت من القردة العليا، أو أن الإنسان العاقل انحدر من تلك المخلوقات».

الحنُّ والبنُّ

إن ما ذكره الدكتور الأيوبي عن وجود مخلوقات تشبه الشكل البشري قبل خلق آدم، ذكرها أيضاً كثير من العلماء، وسعى بعضهم لتصويرها وفاقاً لما تحدَّث به داروين، عن أنها مَرَّت بعدة أطوار قد تصل إلى الخمسة، حيث كان خلقها يتجدد بشكل متطور. وهذا الكلام ليس له صحة علمية، وإن استند البعض إلى أحافير وجماجم وعظام تعود إلى أطوار متعددة، لكنها لم تبلغ على الأقل عصر الديناصور الذي لم يشهد ظهور الإنسان.

ويشير علماء التاريخ أن «الدرافيديون» هم أكبر مجموعة بشرية سكنت الهند قبل مجيء الآراميين إليها.. ويفترض أنهم سلالة ما قبل التاريخ ويتميزون ببعض الخصائص الزنجية.

وقد أوردت كتب التفسير عند علماء المسلمين، أن الله تعالى خلق الجن قبل آدم عليه السلام، وكان قبلهم في الأرض «الحن والبن» فسلط الله عليهم الجن، فقتلوهم وأجلوهم عنها وأبادوهم منها وسكنوها بعدهم[2].

وربما يكون الحن والبن مخلوقات لا هي إنسان ولا هي حيوان.. وإنما كانت تأخذ الشكل البشري وطباع الحيوانات المفترسة، أي أن هذه المخلوقات، كانت خلواً

---

(1) ربما يقصد «شبه بشرية» استناداً إلى ما يليه.

(2) عن ابن كثير في «البداية والنهاية».

من أدنى أنواع الاستشعار التي امتازت بها بعض الحيوانات والحشرات والطيور، وربما تكون هي نفسها الحن والبن، التي عاثت في الأرض فساداً ما بعده فساد.. فبعث لها الله تعالى قوماً من الجن برئاسة «جآن»[1] والله أعلم. وقال «الشبلي»[2] إن اسمه «سوميا». وقد أمكنهم الله من القضاء على الحن والبن، لينهوا فسادهم ويهيؤا لخلق آدم عليه السلام، فقتلوهم وأجلوهم عنها وأبادوهم وسكنوا الأرض من بعدهم؟

وذكر الضحاك عن ابن عباس، أن الجن لما أفسدوا في الأرض وسفكوا الدماء، بعث الله إليهم إبليس ومعه جند من الملائكة فقتلوهم وأجلوهم عن الأرض إلى جزائر البحور؟.

وبغض النظر عن الأسماء، فإن هذه الفئة من المخلوقات لم تكن هي نفسها أصل الإنسان.. لأن الله تعالى خلق آدم عليه السلام بعدها، ودعا الملائكة والجن للسجود له، ثم استخلفه في الأرض وحَمَّله الأمانة التي أشفقت منها السمٰوات والأرض والجبال.

وكان لهذا الإنسان دور محوري في الكون بين عموم المخلوقات، لأن من أعظم أُعْطيات الله له، العقل والإدراك والنطق والإنتاج.

الدور الكوني للإنسان

علماء الأبحاث والتجارب، الذين أخضعوا دماغ الإنسان ودماغ القرد لكثير من التحليل المعملي والمخبري، تأكدوا أن الاختلاف واضح في الكم والكيف والوظيفة والصفات.. لذلك أيقنوا علمياً أن القرود ليست أصل الإنسان.. ولا صلة لها البتة، بالنسل البشري..

لذلك توقفت أبحاثهم لتعاود النظر في تاريخ خلق الإنسان وتحليل دوره الكوني.

القرآن الكريم لم يقف بمعزل عن هذه المسألة التي اشتد أوارها في القرن الثامن عشر.. بل أشار منذ نزول آياته على النبي محمد ﷺ في القرن السادس للميلاد، إلى أهمية الإنسان من حيث الشكل والمضمون والدور والهدف.

ففي الآية الرابعة من سورة التين يقول تعالى: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِيٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾.

---

(1) وردت في كتاب «حوار صحفي مع جني مسلم» لمحمد عيسى داود.

(2) في كتابه «آكام المرجان».

وقوله: ﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِي ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلْنَٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا﴾ [الإسراء: 70] أي أن الله تعالى فضل الإنسان بتحديد انتسابه إلى آدم عليه السلام . . وآدم كان خَلْقُه قويماً، وقد علمه تعالى الأسماء كلها . . وبذلك برزت أهميته عند الله وتفضيله على سائر المخلوقات بالتعليم والعمل والإدراك. ثم إلزام الملائكة بالسجود لآدم: ﴿وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَٰٓئِكَةِ ٱسْجُدُوا۟ لِءَادَمَ فَسَجَدُوٓا۟ إِلَّآ إِبْلِيسَ قَالَ ءَأَسْجُدُ لِمَنْ خَلَقْتَ طِينًا﴾ [الإسراء: 61].

ما سخره الله للإنسان

يجيء الإعلان الإلٰهي بتسخير الكثير من مخلوقات الله لخدمة الإنسان ولعل أعظمها، تسخير كل ما في السمٰوات والأرض كالشمس والقمر والفلك والبحار والأنهار والرياح وغيرها. ويتجلى ذلك في قوله سبحانه و تعالى: ﴿وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [الجاثية: 13].

إن النعم التي أفردها الله تعالى للإنسان، أكثر من أن تحصى. . ولقد جاء التحديد الإلهي للمخلوقات الدابة (الحيوانات)، أنها مسخرة لخدمة الإنسان ولاستمرار حياته ورفاهيته: كما قال تعالى: ﴿وَٱلْأَنْعَٰمَ خَلَقَهَا ۗ لَكُمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَٰفِعُ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ ۝٥ وَلَكُمْ فِيهَا جَمَالٌ حِينَ تُرِيحُونَ وَحِينَ تَسْرَحُونَ ۝٦ وَتَحْمِلُ أَثْقَالَكُمْ إِلَىٰ بَلَدٍ لَّمْ تَكُونُوا۟ بَٰلِغِيهِ إِلَّا بِشِقِّ ٱلْأَنفُسِ ۚ إِنَّ رَبَّكُمْ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ ۝٧ وَٱلْخَيْلَ وَٱلْبِغَالَ وَٱلْحَمِيرَ لِتَرْكَبُوهَا وَزِينَةً ۚ وَيَخْلُقُ مَا لَا تَعْلَمُونَ ۝٨﴾ [النحل: 5 - 8].

هذه الآيات الكريمة تُبَيِّن لكل ذي فهم وإدراك، أن الإنسان مخلوق مفضل عند الله تعالى وأن جميع المخلوقات في السمٰوات والأرض مسخَّرة له. .

وما سخره الله تعالى للإنسان، ورد تباعاً في الخطاب الإلٰهي، بقوله تعالى: ﴿أَلَمْ تَرَوْا۟ أَنَّ ٱللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَمَا فِي ٱلْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُۥ ظَٰهِرَةً وَبَاطِنَةً ۗ﴾ [لقمان: 20].

تبين لنا هذه الآية الكريمة ما منحنا الله تعالى من نعم ظاهرة وباطنة ومنها ما يبدأ بخلق الإنسان السوي والأنعام والنبات. وما يظهرها الإنسان ويبدعها من عناصر الطاقة والتقنيات التي خلقها الله تعالى وهيَّأ للإنسان أسباب اكتشافها وابتكارها.

﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ وَٱلنُّجُومُ مُسَخَّرَٰتٌۢ بِأَمْرِهِۦٓ ۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [النحل: 12].

﴿وَهُوَ ٱلَّذِى سَخَّرَ ٱلْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا۟ مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا۟ مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى ٱلْفُلْكَ مَوَاخِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا۟ مِن فَضْلِهِۦ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [النحل: 14].

أي أن السفن تمخر عباب الماء، لتساهم في توفير الغذاء واحتياجات الإنسان كافة من خلال التبادل التجاري.

وتأمل قوله تعالى: ﴿وَٱلْبُدْنَ جَعَلْنَٰهَا لَكُم مِّن شَعَٰٓئِرِ ٱللَّهِ لَكُمْ فِيهَا خَيْرٌ ۖ فَٱذْكُرُوا۟ ٱسْمَ ٱللَّهِ عَلَيْهَا صَوَآفَّ[1] ۖ فَإِذَا وَجَبَتْ جُنُوبُهَا[2] فَكُلُوا۟ مِنْهَا وَأَطْعِمُوا۟ ٱلْقَانِعَ وَٱلْمُعْتَرَّ ۚ كَذَٰلِكَ سَخَّرْنَٰهَا لَكُمْ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [الحج: 36].

هذه الآية الكريمة مختصة بتسخير الإبل والأبقار (البُدْن) وهي المكتنزة في العادة. وقد جعلها الله من شعائره فأباحها طعاماً للإنسان. ووصف كيفية نحرها، بربط ساقها اليسرى الأمامية، وذكر اسم الله ثم القيام بالنحر. وقد وردت «البقرة» في كثير من الآيات الكريمة[3] وخصها تعالى بسورة مدنية جاء ترتيبها بعد فاتحة الكتاب.

كما خصّ النمل والنحل بسورة لكل منهما، لما لهما من فوائد متعددة على الإنسان وعلى حفظ التوازن الإيكولوجي للطبيعة.

ولعل من أعظم الهبات الإلهية للإنسان، تسخير الشمس والقمر والرياح والسحاب، وما ينتج عن حركاتها من مفاعيل كيميائية وفيزيائية وبيولوجية، تحفظ للإنسان ولكل الأحياء حيواتها وتُهَيِّء لها استمرار التناسل والتكاثر.. ويتجلى ذلك في قوله تعالى:

﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ دَآئِبَيْنِ ۖ وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ وَءَاتَىٰكُم مِّن كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ ۚ وَإِن تَعُدُّوا۟ نِعْمَتَ ٱللَّهِ لَا تُحْصُوهَآ ۗ إِنَّ ٱلْإِنسَٰنَ لَظَلُومٌ كَفَّارٌ﴾ [إبراهيم: 33، 34].

﴿وَسَخَّرَ لَكُمُ ٱلَّيْلَ وَٱلنَّهَارَ وَٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ۖ وَٱلنُّجُومُ مُسَخَّرَٰتٌۢ بِأَمْرِهِۦٓ ۗ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَٰتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [النحل: 12].

---

(1) صَوافّ: قائمة على ثلاث وهي معقولة اليد اليسرى عند ذبحها.
(2) سقطت بعد النحر.
(3) [البقرة: 67 - 70] [الأنعام: 144 - 146] [يوسف: 43 - 46].

الحَيَوان والمَوَتان

القرآن الكريم الذي تحدث كثيراً عن الدواب والأنعام، لم يورد ذكر «الحيوان» إلا مرة واحدة ويُقصد به «الحياة التي لا موت فيها» بقوله تعالى: ﴿وَمَا هَٰذِهِ ٱلْحَيَوٰةُ ٱلدُّنْيَآ إِلَّا لَهْوٌ وَلَعِبٌ وَإِنَّ ٱلدَّارَ ٱلْءَاخِرَةَ لَهِىَ ٱلْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا۟ يَعْلَمُونَ﴾ [العنكبوت: 64].

والحيوان في اللغة «كل ما فيه حياة» وعكسها الموتان (من الموت).

أما التفسير العلمي لـ «الحيوان» فهو: الجسم النامي الحساس والمتحرك بالإرادة والتسيير غير الاختياري.

«الحَيْوَنبات»

احتار الناس منذ القدم في تركيب الصور الخيالية للأصول الأولى للإنسان.. وإذا كان داروين ادعى بهتاناً أن أصله قرد، ثم تطور من شكل إلى آخر، حتى أصبح على ما هو عليه، فإن الفُرس الأوائل قالوا إن الإنسان نبت من الأرض وهو «الريباس» الذي تحدثنا به سابقاً.. وقد أسموه بعد تكوُّنه «كيومرث» وتخيلوه نبتة تنتهي برأس بشري فقدموا له العبادة. هذه التهيوءات لم يثبتها العلم عبر تاريخه الطويل.

ومن غريب خلق الله أن في الطبيعة نباتات تتمتع بخصائص حيوانية، فلا هي نبات فقط ولا هي حيوان فقط.. وإنما هي الاثنان معاً..

وإذا كان الشيء بالشيء يذكر، فقد شئنا التحدث قليلاً عن خصائص النباتات الحيوانية ومنها المرجان والإسفنج والهدريات وشقائق البحر، وهي في معظمها تتمتع بخلايا تناسلية أو خلايا أميبيّة. وقد أطلق عليها العلماء والمفسرون مصطلح (الحَيْوَنْبات) أو «الحَونبات» Zoopliytés وهي نحت لـ «حيوان + نبات».

وهناك أنواع مفترسة من النباتات الضخمة في بعض الغابات والأدغال تظهر صفاتها الحيوانية عند اقتراب أي جسم من أوراقها أو جذعها، فتقوم بافتراسه فوراً.

هل النخيل نبات حيواني؟

ذكر «إخوان الصفا» في رسائلهم أن أول مرتبة النبات: خضراء إلا من (الفطريات). وآخرها وأشرفها مما يلي المرتبة الحيوانية هي النخل لأن: «النخل نبات حيواني، ولأن بعض أحواله وأفعاله مباين لأحوال النبات، وإن كان جسمه نباتاً».

واستدلوا في ذلك على أن القوة الفاعلة فيه منفصلة عن القوة المنفعلة. ودللوا على ذلك بأن أشخاص الفحولة فيه مباينة لأشخاص الأنوثة. وتدرجوا من ذلك إلى إيراد أغلب الأوصاف التي يصفها علماء النبات بأوصاف النباتات الراقية من ذوات الفلقتين، وهي أرقى صور النبات في العصر الجيولوجي الذي نعيش فيه.

وتحدثوا أيضاً عن نبات «الأكشوت» وقالوا إن في هذا النبات نوع آخر، فعله أيضاً فعل النفس الحيوانية وإن كان جسمه نباتياً، ذلك أن «هذا النوع من النبات ليس له أصل ثابت في الأرض كما يكون لسائر النبات وليس له ورق كأوراقها» بل يلتف على الأشجار والزرع والبقول والحشائش ويمتص من رطوبتها ويغتذي كما يفعل الدود الذي يدب على ورق الأشجار وقضبان النبات.

ذكر أحمد بن محمد بن مسكويه الخازن، «النخيل» في حديثه عن حركة النبات الانقلابية إلى حيوان. فقال: هذه المرتبة الأخيرة من النبات، إن كانت في شرفه، فإنها أول أفق الحيوان وهي أَدْون مرتبة فيه وأخسها.

تكريم النخيل

اهتم العرب الأوائل بشجرة النخل لأن لها فوائد كثيرة، منها أنهم يأنسون لإقامة مضاربهم بجوارها ولقرب الماء منها وللتغذي بثمارها.

والنخيل من النبات «النجمي» أو «النجيلي» وربما يكون المقصود بالنجم في الآية الكريمة ﴿وَٱلنَّجْمُ وَٱلشَّجَرُ يَسْجُدَانِ﴾ [الرحمٰن: 6] لأن لسعفها خاصية التمدد الشبيه بتمدد الإشعاع النجمي.

وفي حديث رواه أبو نعيم عن علي، وابن عدي عن ابن عمر ولم يرد له سند، أن النبي محمداً ﷺ قال: «**أكرموا عمتكم النخلة، فإنها خلقت من فضلة طينة أبيكم آدم، وليس من الشجر شجرة أكرم على الله من شجرة ولدت تحتها مريم بنت عمران، فأطعموا نساءكم الولد الرطب، فإن لم يكن رطب فتمره**» [60.1359/ الشوكاني].

وفي رواية ابن عساكر من حديث أبي سعيد قال: سألنا رسول الله ﷺ: مِنْ ماذا خُلِقَت النخلة؟ قال: «**خلقت النخلة والرمان والعنب من فضل طينة آدم**»[1].

(1) لم يرد له سند.



فوائد التمر متعددة لسلامة الإنسان من التوتر والدوخة وتقوية بصره وسمعه، وإشعاره بالهدوء والسعادة. كما يفيد في تنظيم الدورة الشهرية عند النساء وتخفيف آلام الولادة.

ويبدو أن رغبة الرسول الكريم ﷺ في تكريم النخيل ووصفها بالعَمَّة، إنما كان يقصد تقريب أهميتها إلى عقولهم، وضرورة الاهتمام بها.

وقد تنبه العلم إلى تميُّز النخيل بخصائص التقليح وتميز ذَكَرها عن أنثاها. فيما كان بعض الغلاة يؤلفون الأقاصيص عن النخل لجعلها شبيهة بالإنسان، حتى أن بعضهم تجرأ وقال: النخلة «تحيض» مرة في العام قبل أن تتكون ثمارها، بدليل ظهور مادة صمغية عند أسفل جذعها؟

وقد جمع المقريزي بعضاً من طباعها فقال: «لو قُطع رأسها لهُلكت. ولها غلاف كالمشيمة التي يتكون فيها الجنين. و«الجُمار» الذي على رأسها، وهو من الدهن كهيئة مخ الإنسان، لو أصابته آفة لهلكت ولو قطع منها غصن لا يرجع بدله كعضو الإنسان، وعليها ليف كالشعر يكون على الإنسان».

تهديد النخيل

ويقول المعنيون بزراعة النخيل، أنه إذا لم يثمر بعض النخل، يأخذ الرجل فأساً ويقترب من النخلة العاقر، ويقول لغيره: إني أريد قطع هذه الشجرة لأنها لا تثمر؟

فيرد الآخر: لا.. لا تفعل.. فهي ستثمر في العام المقبل؟ يقول الرجل: لا... لا فائدة منها. ثم يُقْدم على ضربها مرة أو مرتين.. فيمسك به رفيقه قائلاً: اصبر عليها هذه السنة.. فإن لم تثمر في السنة المقبلة. فافعل ما تشاء؟

ويقال إن هذا «العرض التمثيلي» أمام النخلة العاقر، يؤدي إلى نتائج إيجابية في العام التالي، حيث تثمر النخلة بشكل جيد[1].

وقد استفاد العلم من ذلك، ليؤكد بالتواتر أن لبعض أنواع النباتات خصائص محددة من المشاعر والإدراك، وبعضها لا يستطيع العيش إلا مع جماعات من مثله أو مع من يؤنسه في وحدته[2] حتى لو كان صوت العصافير أو صوت موسيقى. فهو يدلل على وجود ما يأنس به. والله أعلم؟

اختبارات النبات

هناك أنواع من النباتات تشعر بالخوف والحزن والفرح..؟ وقد تنبه لذلك العالم الأمريكي «بكستير»[3] الذي استخدم أجهزة إلكترونية لاختبار ردات فعل النباتات. فلاحظ عملية ارتفاع الماء داخل الساق. وردود فعل الأوراق حسب الظروف البيئية والمناخية المحيطة بها. كما سجل رد الفعل «الكلفاني» لسطح ورقة الزهرة.

---

(1) ورد في إنجيل لوقا [13: 6-9] قصة مماثلة لكن لمآرب مختلفة أيضاً: «كانت لواحد شجرة تين مغروسة في كرمه فأتى يطلب فيها ثمراً ولم يجد. فقال للكرّام هُوَذا ثلاثُ سنين آتي أطلب ثمراً في هذه التينة ولم أجد، إقطعها. لماذا تُبَطِّل الأرضَ أيضاً. فأجاب وقال له: يا سيِّدُ اتركها هذه السنة أيضاً حتى أَنقُبَ حولها وأضع زبلاً. فإن صَنَعَتْ ثمراً وإلا ففيما بعد تقطَعُها».

(2) هذا الأمر، لفتني وأنا في رَيِّق الشباب، عندما كنت أمضي معظم فراغي قرب شجرة لوز في حديقة المنزل، حيث أتسلقها وأجلس بين أغصانها الفارعة، أو أقطف حَبَّها وأنا أغني أو أتحدث إلى رفاقي أو إخوتي... كما كنت أعتني بها وأسقيها...
وشاءت الأقدار، أن انتقلنا إلى منزل آخر، ولم تتح لي ظروف الذهاب إلى الحديقة، إلا بعد حوالي الشهرين حيث كانت المفاجأة مذهلة؛ فشجرة اللوز التي كانت تملأ الحديقة بهجة وفرحة لتشعب أغصانها ووارف ظلها وكثرة ثمارها، وتحولها إلى باقة زهر كبيرة وجميلة مطلع كل ربيع، أصبحت ذابلة: ذاوية.. يابسة؟!
وقد جاء تفسير الحال، من جارٍ مزارع، بأنها افتقدت من يؤنسها ويرعاها؟!

(3) بدأ تجاربه اعتباراً من العام 1964.

وعندما شاء «بيكستير» استثارة ردود فعل بعض أنواع النباتات، قرر إحراق زهرة منها، فأمسك بعود الثقاب وأشعله قرب الزهرة دون أن يلامسها.

وعلى الفور قفز مؤشر الجهاز الإلكتروني إلى أعلى، كرد فعل لشعورها بالحرارة. واعتبر «بيكستير» أن الزهرة بدأت تصرخ.

هذا الاختبار، شجع العلماء الآخرين على خوض التجارب المماثلة، حيث بدأت النتائج تفصح عن أسرار النبات، ومنها تمتعها بنبض كهربائي يشبه النبض العصبي عند الحيوان، أي أن الاحتمال ما يزال قائماً بإمكانية وجود دماغ للنبات..؟ لكنه بطبيعة الحال ليس دماغاً مفكراً.. كما أن لها نَفَس تحيا من خلاله وتتفتح..

نخلة.. مريم عليها السلام

ومن ملفت ما قرأت، أنك إن قاربت بين ذكر النخل وإناثها، فإنها تستأنس بالمجاورة ويكثر حملها. وفي رواية[1] أن إحدى زوجات النبي ﷺ بعد أن فرغت من غسل الثياب في مكان صحراوي، ألقت بالماء في موضع الغسل وبعد أيام نبت فسيل نخيل، ما لبث أن نما.. وعندما أثمر، أعطى أفضل وأذكى أنواع التمور. وقد سمي «دَقَلَةُ النور» أي النخل الكثير الحمل والإخصاب!؟ وهذا النوع من التمور يسمى «دُقَل» في العراق والخليج.

وفي حديث أخرجه ابن أبي حاتم وأبو يعلى[2] أن النبي ﷺ قال: «**أطعموا نفساءكم الولد الرُّطب، فإن لم يكن رُطب فتمر. وليس أكرم على الله من شجرة نزلت تحتها مريم**».

وقد ارتبطت ولادة مريم عليها السلام عندما جاءها المخاض بشجرة النخل، التي أوحى لها الله أن تنتبذ إليها بعيداً عن الناس، كي تلد ابنها عيسى (المسيح) عليه السلام:

﴿فَأَجَآءَهَا ٱلْمَخَاضُ إِلَىٰ جِذْعِ ٱلنَّخْلَةِ قَالَتْ يَٰلَيْتَنِى مِتُّ قَبْلَ هَٰذَا وَكُنتُ نَسْيًا مَّنسِيًّا ﴿٢٣﴾ فَنَادَىٰهَا مِن تَحْتِهَآ أَلَّا تَحْزَنِى قَدْ جَعَلَ رَبُّكِ تَحْتَكِ سَرِيًّا ﴿٢٤﴾ وَهُزِّىٓ إِلَيْكِ بِجِذْعِ ٱلنَّخْلَةِ تُسَٰقِطْ عَلَيْكِ رُطَبًا جَنِيًّا ﴿٢٥﴾﴾ [مريم: 23 - 25].

والرُّطب: نوع من أنواع التمر والواحدة «رُطَبَة». ويقال: أرطب النخل: صار

---

(1) لم أعثر على إسناد لهذه الرواية.

(2) هذا الحديث أورده أبي القاسم البغدادي في كتابه «الجمان في تشبيهات القرآن».

ما عليه من ثمار رُطباً. وورد اسم «البرني» في حديث رُوي عن النبي ﷺ بأنه مفيد للنفساء[1].



فوائد التمر متعددة لسلامة الإنسان من التوتر والدوخة وتقوي بصره وسمعه، وإشعاره بالهدوء والسعادة.

فوائد التمر

من الخصائص العلاجية للتمر أنه يفرز مادة شبيهة بالهورمون تسمى «إكزوتوسين» Exotocin وهي تستخدم لتخفيف آلام الولادة[2]. وكذلك مادة «كالمونت» Calment المهدئة التي تساعد الدماغ على إفراز مادة «أندروفين» Endrophen المانعة للألم.

أكدت الأبحاث العلمية، أن «التمر» يشيع ارتياحاً وهدوءاً في نفس الذي يتغذّى به، لأنه يحتوي على مادة، تمنع تكاثر إفرازات الغدة الدرقية التي تسبب التوتر.

وإلى ذلك، يقوي شبكية العين وأعصابها، فيساعد على زيادة حدة الإبصار.. كما يقوى أعصاب السمع وخلايا المخ، بسبب احتوائه على الفوسفور.

ومن المعروف أن النبي ﷺ كان يتناول عند إفطاره بعد الصيام، سبع تمرات وشربة ماء، ثم يؤدي الصلاة.

وقد تنبه الأطباء لهذا، وأخذوا ينصحون الصائمين بتناول التمر عندما يشعرون بالتراخي والدوار أو الدوخة. فتزول عنهم هذه العوارض بعد حوالي نصف ساعة.

---

(1) راجع «الفوز الأصغر» و«تهذيب الأخلاق» لابن مسكويه.

(2) من غريب ما سمعت، أن امرأة تعيش في الأردن تدعى على ما قيل لي «أم فراس» وهي أم لخمسة أولاد.. وقد توقف عندها الطمث. ومتى لجأت إلى أكل نوع من التمر كان يأتيها من المملكة العربية السعودية، فوجئت بعودة الحيض وبحملها من جديد؟! وقد أنجبت طفلة جميلة؟!

وفي حديث أخرجه البخاري عن عامر بن سعد عن أبيه عن ابن عمر، أن النبي ﷺ قال: **«مِنَ الشجر، شجرة تكون مثل المسلم وهي النخلة»**. وقال أيضاً: **«من تصبّح كل يوم بسبع تمرات عجوة، لم يضره بعد ذلك سم ولا سحر»**.

المرجان والخلايا التناسلية

المرجان كما هو معروف علمياً، كائن بحري صغير، شجري الشكل، يتكون هيكله من كربونات الكالسيوم المستمد من ماء البحر. فإذا مات وتحللت أجزاؤه، وتخلفت عنه الهياكل، تكوّنت المظاهر المرجانية المختلفة من شعاب وجزر وغيرها. وهو يعتبر من الحجارة الكريمة التي تستخدم للزينة.

يعيش المرجان في البحار على أعماق تتراوح بين خمسين متراً وثلاثمائة متر. يتعلق بطرفه الأسفل بالأعشاب أو الصخور.. ودائماً يكون فمه إلى أعلى وحوله عدد من الفتحات الزائدة، لتساعده على التقاط غذائه.

وهذه الفتحات، تفرز مادة غشائية تؤدي إلى إصابة ضحاياها من براغيث البحر وغيرها، بالشلل الفوري.. عندئذٍ تنكمش هذه الزوائد لتلتقط الغذاء ثم تنحني نحو الفم، فتلقي بالغذاء في قناة ضيقة.

وللمرجان خصائص مزدوجة للتكاثر، وذلك بخروج خلايا تناسلية منه، حيث يتم إخصاب البويضات السابحة، وعندما يبدأ الجنين بالتكوين، يلصق نفسه بصخرة أو بعشب، ويباشر حياته الجديدة منفرداً. أما الطريقة الثانية فهي عن طريق التذرر، أي أن الأذرار أو الشظايا التي تسقط من المرجان، تتحد مع بعضها عند ترسبها فوق الصخور أو الأعشاب.. وبذلك يمكننا القول أن المرجان حيوان نباتي، وهو ينمو على شكل شجرة سميكة الساق، تأخذ في الدقة نحو الفروع حتى تبلغ نهايتها.

ويكون طولها في العادة حوالي ثلاثين سنتيمتراً، أما ألوانها فهي أصفر إلى برتقالي، وأحمر إلى قرنفلي، وأزرق إلى زمردي، وأغبر إلى باهت.

الإسفنج والخلايا الأميبية

الهدريات، طائفة من شعبة المجوفات، تشمل: الهدرات المرجانية والجلجليات. وأصل الكلمة «هيدرا» إغريقي مشتق من Hydria وهو إناء فخاري مجوف، يوضع فيه الماء.

وقد أطلق العلماء على هذه «الأحياء» اسم شعبة «الأوالي» أي «البروتوزوا» ومنها التي تضم الحيوانات الوحيدة الخلية.

والإسفنج نوع من أنواع الهدريات وهو هيكل ليفي، ينمو في قاع البحر حول جسم حيواني، يستخدم بعد موت الحيوان في الاغتسال.

ومنه ما هو صغير وما هو كبير، وألوانه تكون صفراء أو خضراء أو برتقالية أو حمراء وزرقاء، وتتكون كتلته من ثقوب صغيرة، يدخل الماء إليها محملاً بالكائنات الحية والمواد الغذائية، وتخرج البقايا من فتحة واسعة في سطحه الأعلى.. ويختلف بذلك عن سائر الأحياء، باستعمال الفتحة العليا لإخراج مخلفات غذائه.

والإسفنج جسم متخلخل يأخذ شكلاً شجرياً، يدعم الكتلة اللحمية. وعام 1765، لاحظ العالم «جون ألليس» أن الماء يدخل من المسام الجانبية للإسفنج ويخرج من الفتحة العليا بطريقة متتابعة.. فداخله الشك بأن الإسفنج حيوان وليس نباتاً.

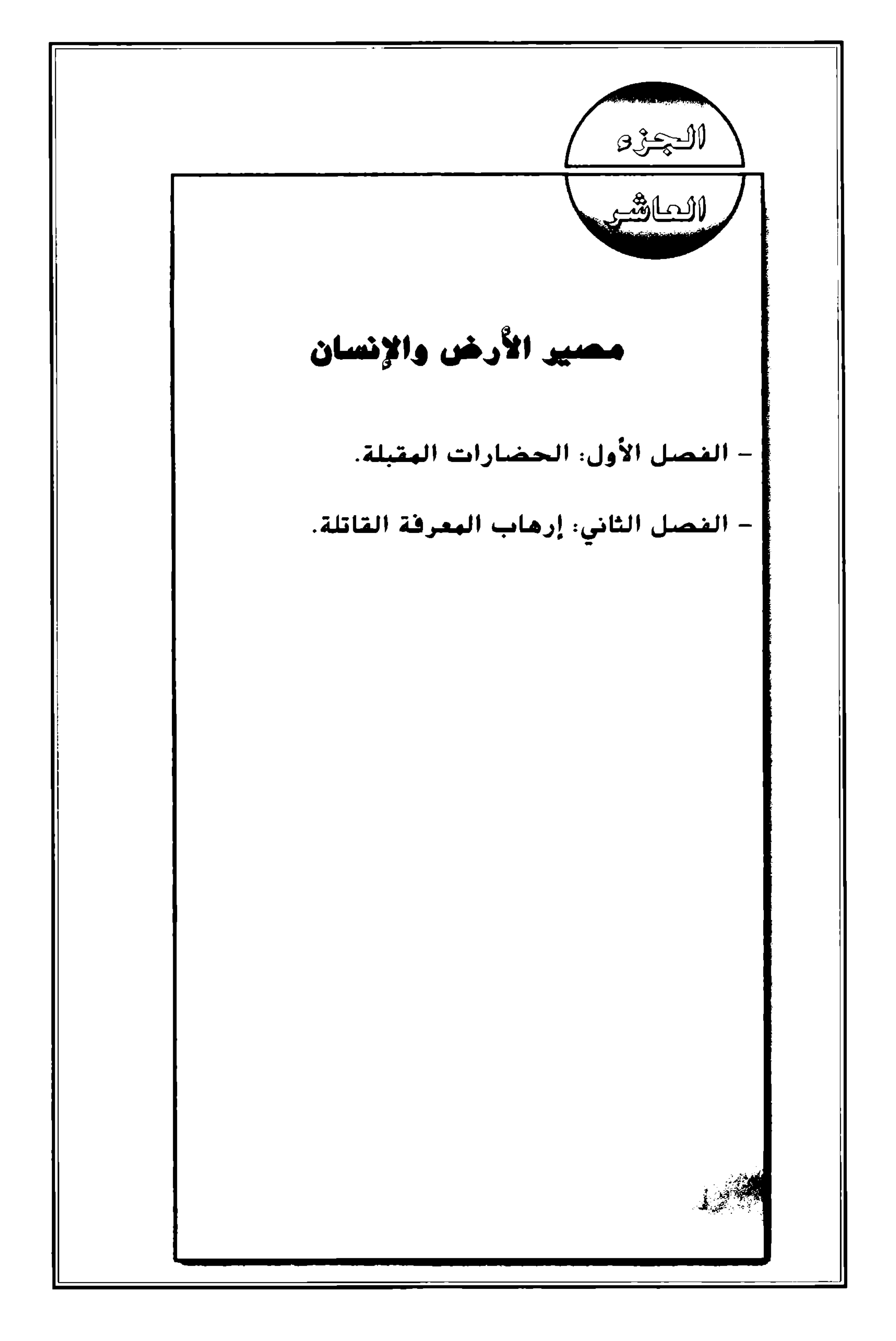
أما العالم «روبرت غرانت» فقد اعتبر عام 1825 أن الإسفنج حيوان.

ونتيجة لتجارب متواصلة بدأت في أوائل القرن العشرين تمكن العلماء من استزراع الإسفنج بكميات كبيرة بلغت ما بين الأعوام 1935 و 1939 حوالي 900 ألف إسفنجة في البهاما وهندوراس وتونس وفلوريدا.

تم ذلك بتقطيع الإسفنج وإلصاقه بالصخر لمدة تصل إلى أربع سنوات، يصبح بعدها الإسفنج الصغير كبيراً، بتأثير «البوغ Spore» وهو جسم تناسلي يتكون بالانقسام الاختزالي ويساعد على النمو.

تجدر الإشارة إلى أن للإسفنج خاصية النبات، بالنمو في مكان واحد.. فهو لا يتحرك من مكانه أبداً سعياً وراء رزقه، لأنه يتغذى بالمواد العضوية التي تتكاثر في الماء. وله خاصية الحيوان، لأن فيه خلايا تشبه الخلايا الأميبية، وهي تملأ الفراغ بين الخلايا ذات الياقات والسياط.

هياكل الإسفنج، ليست واحدة أو متشابهة، وإنما تأخذ أشكالاً متماثلة وغير متماثلة. ومنها ما يتكون من مادة جيرية (كربونات الكلسيوم أو من السيليكا (Silica) أي أوكسيد السيلسيوم) أو مادة البروتين الجامدة وتسمى علمياً إسفنجين (Spongin) وهي المادة التي تبقى من الإسفنج، ويستخدمها الإنسان بعد تخليصه من الأجزاء الرخوية التي تتعفن بعد إخراجها من الماء.



الجزء العاشر

مصير الأرض والإنسان

- الفصل الأول: الحضارات المقبلة.
- الفصل الثاني: إرهاب المعرفة القاتلة.

الفصل الأول

الحضارات المقبلة

- مستقبل الأرض والسماء والإنسان؟!.
- عوالم الكون الثلاثة.
- 3 حضارات مقبلة؟
- الهروب من «القيامة» إلى الكواكب؟
- السلاح الموجي بدل الناريِ؟
- تقنية التحكم بالصوت؟
- التقنية السياسية؟
- الخادم الآلي والنقود؟
- التنقل بالنفاثات؟
- غزو الفضاء؟
- استحضار الطيف البشري (الهولوغرام)؟
- الكمبيوتر البيولوجي؟
- وداعاً للنفط؟
- الكمبيوتر يطبع الأنسجة الحية؟

- مدن تحت الماء؟
- أول مدينة عائمة؟
- التحكم بالهزات والزلازل؟
- اشرب من الهواء؟
- هاتف «الإبريديوم»؟
- مطارات عادية لمركبات الفضاء؟
- زجاج ومعدن ضد الحرارة؟
- مصاعد أرضية بين الأرض والسماء؟
- أسرع من الصوت بـ١٦ مرة؟
- السياحة الفضائية؟
- مدارس في الفضاء؟
- عمليات جراحية عبر الفضاء؟
- تشييع الجنازات في الفضاء؟
- مخيمات ترفيهية في الفضاء؟
- إعلانات تجارية في الفضاء.
- هل أنت فضائي؟
- مواليد الفضاء أقل حجماً؟

الحضارات المقبلة

مستقبل الأرض والسماء والإنسان

جابه الإنسان الكثير من المشكلات البيئية والطبيعية. وأسس الحضارة تلو الحضارة، واستطاع أن يتبوأ المكانة المميزة بين المخلوقات التي نعرفها، لجهة التقنية العلمية الهائلة التي وصل إليها، والتي بدأت تُحدث ثورات حقيقية في مسيرة ومستقبل البشرية كلها.

لذلك فإن تفكير العلماء المرموقين، يقودهم باستمرار إلى التطوير والتغيير في مختلف أنماط وأساليب الحياة. ساعين بقدر متزايد إلى الاستفادة من الطاقة الشمسية التي سخرها الله للإنسان، وكذلك الاستفادة من اكتشافاتهم الفضائية، ومن مختلف قوى الطبيعة والسعي للسيطرة على المجالات الفضائية وبعض الكواكب. فضلاً عن سعيهم للتحكم المرتقب بالأنسال النباتية والحيوانية والبشرية، على الرغم مما يشوب عملهم وأبحاثهم من معوّقات وشبهات.. ومما لا يمكنهم التحكم به من الأمور التي ليست في طاقتهم أو في قدراتهم واحتمالهم على بلوغها.. لأن الله تعالى جعل للإنسان حدوداً في العلم وهو القائل: ﴿أَلَمْ يَعْلَمُوٓا أَنَّهُۥ مَن يُحَادِدِ ٱللَّهَ وَرَسُولَهُۥ فَأَنَّ لَهُۥ نَارَ جَهَنَّمَ خَٰلِدًا فِيهَا ۚ ذَٰلِكَ ٱلْخِزْىُ ٱلْعَظِيمُ ﴿٦٣﴾ يَحْذَرُ ٱلْمُنَٰفِقُونَ أَن تُنَزَّلَ عَلَيْهِمْ سُورَةٌ تُنَبِّئُهُم بِمَا فِى قُلُوبِهِمْ ۚ قُلِ ٱسْتَهْزِءُوٓا۟ إِنَّ ٱللَّهَ مُخْرِجٌ مَّا تَحْذَرُونَ ﴿٦٤﴾ وَلَئِن سَأَلْتَهُمْ لَيَقُولُنَّ إِنَّمَا كُنَّا نَخُوضُ وَنَلْعَبُ ۚ قُلْ أَبِٱللَّهِ وَءَايَٰتِهِۦ وَرَسُولِهِۦ كُنتُمْ تَسْتَهْزِءُونَ ﴿٦٥﴾﴾ [التوبة: 63- 65].

وهو القائل أيضاً: ﴿تِلْكَ حُدُودُ ٱللَّهِ فَلَا تَقْرَبُوهَا ۗ كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ ٱللَّهُ ءَايَٰتِهِۦ لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَّقُونَ﴾ [البقرة: 187].

﴿وَمَن يَتَعَدَّ حُدُودَ ٱللَّهِ فَأُو۟لَٰٓئِكَ هُمُ ٱلظَّٰلِمُونَ﴾ [البقرة: 229].

عوالم الكون الثلاثة

حدود الله لا يمكن بلوغها بطبيعة الحال، فنحن الآن وفي ظل الظروف العلمية الباهرة التي وصل إليها الإنسان، نعيش في ثلاثة عوالم هي:

العالم الأول: يدعى ميكروقوزم ويبدأ من الجزئية اللانهائية ويقف عند الذرة. وهذا هو ميدان الفيزياء الكمية بامتياز.

العالم الثاني: يدعى أو ميزوقوزم ويبدأ من الذرة ويقف عند النظام الشمسي. وهذا هو ميدان الإنسان العادي والمألوف أي الوسط الذي نراه ونعيش فيه. وهو العالم الذي وضعت فيه النظريات الأولى حول المعرفة العقلية.

العالم الثالث: ويدعى أوميغاقوزم ويبدأ من ما وراء الشمس، أي النظام الكوني الخارجي الذي يتصف بكونه عالماً مزيداً على الأقل في حدود ما نعرف عنه بسبب صعوبة مراقبته وملاحظته.

ويقول عالم الفيزياء الفرنسي «مارسو فيلون» إنه لا يوجد في أي مكان من الطبيعة ما يمكن أن يكون مقياساً دقيقاً نلجأ إليه في سعينا العلمي نحو الحقيقة الواقعية.

ثلاث حضارات مقبلة

الإنسان الذي بلغ حدوداً متقدمة من العلوم التي شاء الله أن يبلغها، أخذ يخطط لحياة إنسان المستقبل، وما يمكن أن تؤول إليه البشرية بعد مئات السنين إذا أراد الله لها ذلك؟

فقد حدّد العلماء ثلاثة أنماط من حضارات المستقبل انطلاقاً من الحضارة الراهنة التي نعيشها في بداية القرن الحادي والعشرين. وهذه الحضارات هي:

1- حضارة التحكم بالهزات الأرضية والبراكين.

2- حضارة تسخير أشكال الطاقة. ومنها الطاقة الشمسية لمصلحة البشر كبديل أساسي عن أي طاقة أخرى معروفة أو قد يعرفها الإنسان مستقبلاً.

3- حضارة السكن في الفضاء الخارجي والسعي لإيجاد اتحاد بين «الكواكب السكنية».

ويقول هؤلاء العلماء: نحن الآن نعيش في الحضارة «صفر»، لأن الوصول إلى حضارة النمو الأول، تحتاج إلى حوالي 200 سنة منذ الآن؟

الهروب من القيامة إلى الكواكب

قال أحد علماء اليابان: إننا إن بقينا على الأرض، يُقضى علينا.. لذلك يجب أن نغادر الأرض إلى كوكب آخر.. وليس بالضرورة أن نموت على الأرض؟!

وأعرب ذات العالم عن أمله بتطوير أجناس جديدة من البشر والحيوانات، تستطيع أن تعيش في أجواء ربما تكون غير أجواء الأرض. أو ربما يتلاءم عيشها مع مناخ الحر الشديد أو البرودة القاسية أو تحت الماء.. وعبّر عن خشيته من اضطراب الأحوال الجوية على سطح الأرض بسبب ثقب الأوزون.. أو بسبب نشوب محتمل لحرب نووية أو كيميائية - بيولوجية مقبلة.. وقال: لهذا يجب أن نبحث عن مخارج، حتى نصل إلى الكواكب المجاورة ونعيش فيها؟!.

لقد غاب عن هذا العالم قول الله تعالى: ﴿أَيْنَمَا تَكُونُوا يُدْرِككُّمُ الْمَوْتُ وَلَوْ كُنتُمْ فِي بُرُوجٍ مُّشَيَّدَةٍ﴾ [النساء: 78] وقوله أيضاً: ﴿قُلْ إِنَّ الْمَوْتَ الَّذِي تَفِرُّونَ مِنْهُ فَإِنَّهُ مُلَاقِيكُمْ ثُمَّ تُرَدُّونَ إِلَىٰ عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ [الجمعة: 8]. و﴿وَالْأَرْضَ وَضَعَهَا لِلْأَنَامِ﴾ [الرحمن: 10].

السلاح المَوْجي بدل الناري

إلى جانب أحلام هذا العالم وغيره؟! لا بد من التنويه بالقدرة البشرية على التحكم الجزئي بالأطياف الكهرومغناطيسية وسعي العلماء للاستفادة من أضداد المادة وتصادماتها مع المادة، من أجل استخلاص طاقة جديدة تُستخدم للدفع الأقوى في السفن والمركبات الفضائية والبرية والبحرية والجوية.

وكذلك إمكانية الحصول على ضدّ المادة من خارج أجواء الأرض، حيث يوجد هذا «الضديد»(1) في فضاء المجرات. بالإضافة إلى إمكانية تصنيع بعض أنواع الأدوية بعد الحصول على عناصرها من المذنبات وغيرها. وربما استطاع الإنسان أن يتخلص من أسلحته النارية، لتصبح أسلحة موجية تطلق على العدو إشعاعها فتصيبه تموجاتها الكهرومغناطيسية بالصدمة القاتلة..

وربما استطاع أن يستخدم هذه القوى الجاذبة والموجية في تطوير أكثر دقة، لأجهزة الاتصالات والمواصلات وتقنية العلاج الطبي وغيرها مما لا يعلمه إلا الله.

تقنية التحكم بالصوت

إن كل هذه الأفكار العلمية التي تستند إلى فكرة التطور العلمي المتزايد، قد تجعل الإنسان آلة بيد الآلة التي ابتكرها. لأن التطور الهائل في مجال استخدام العقل

---

(1) راجع الفصل السادس الجزء السابع من هذا الكتاب.

الإلكتروني والتحكم عن بعد، أصبح قادراً على السيطرة بشكل كبير، على أعمال الإنسان واحتياجاته بسرعة قصوى.

والمستقبل بذلك، أصبح يعني «تقنية لمس الأزرار» أو تقنية الصوت أو «الأوامر الصوتية» وتحليل الصوت عن طريق البصمة الصوتية، وكذلك بصمة العين والحمض النووي D.N.A، وربما الطَّيف أو إشعاع وحرارة جسد الإنسان، وغيرها مما يكون لها الأثر الكبير في توجيه حياة البشرية كلها، وإحداث أكبر قدر ممكن من الرفاهية لبعض المجتمعات، في مقابل المجاعة والموت الذي ربما يعاني منه ملايين الناس في أطراف الأرض.

وبطبيعة التطور، أصبح الإنسان قادراً على التحدث مباشرة إلى العقول الإلكترونية دون لمس الأزرار، ليبلِّغ أحد أجهزة المنزل أو المكتب ببدء التشغيل أو التوقف عن العمل أو تسجيل أمر لهذا الجهاز بالعمل في وقت ما، أو تذكير التلفزيون بأنك تريد مشاهدة برنامج ما في وقت ما.. وفي الزمن المحدد، يعمل التلفزيون تلقائياً وفق الأمر الذي تلقّاه منك وبإمكانك أيضاً إطفاء مصباح نسيته أو التأكد من ذلك..

ويمكنك أيضاً إن كنت تعيش في الأماكن الحارة أو الباردة إصدار الأمر لجهاز التبريد أو التدفئة، بضرورة العمل قبل وصولك إلى البيت أو المكتب بالوقت الكافي لتبريده أو تدفئته.

وتشغيل السيارة عن بعد، ليس بالأمر العسير، وكذلك فتح بوابة الحديقة أو الكراج أو أي باب تشاء، طالما أن كل شيء أصبح مبرمجاً وتحت السيطرة[1]. هذه الأمور وغيرها، أصبحت جاهزة للاستخدام التجاري، خاصة وأن وظائف الكمبيوتر صارت أكثر من أن تحصى؟

التقنية السياسية

ممارسة الديموقراطية، واختيار ممثلي الشعب سوف تحدث دون النزول إلى مراكز الاقتراع والإدلاء بالأصوات.. وحصول الازدحامات والمشكلات وتجييش الموظفين وهدر المال لتغطية النفقات.. لأن الانتخاب سيتم من داخل المنازل والمكاتب بواسطة جهاز خاص مرتبط بالكمبيوتر غير قابل لتسجيل أكثر من صوت

---

(1) الأسطورة العربية القديمة «علي بابا والأربعين حرامي»، أوردت فكرة «التحكُّم عن بعد» من خلال مخاطبة مدخل المغارة التي تحتوي على الكنز، بعبارة «افتح يا سمسم».

واحد للشخص المدون اسمه في السجلات الرسمية، بعد أن يعرّف عن نفسه بواسطة بصمات صوته الموجية.

وقد باشرت الهند باستخدام جهاز بهذا المعنى في انتخابات عام 2004 ولكن في مراكز خاصة بالاقتراع. حيث جرى تصنيع هذه الأجهزة في الهند لتخدم ملايين الناخبين.

الخادم الآلي والنقود

يقوم «الإنسان الآلي أو الخادم الآلي» «الروبوت» بتنفيذ كثير من الأعمال التي تُطلب منه ويُبَرْمَج على أساسها، لأنه سيحل محل البشر في الأعمال الخطيرة أو الرتيبة. وقد بدأ الخادم الآلي يتكاثر في معظم المصانع العملاقة وغيرها، حيث بلغ عددهم حتى منتصف عام 2003 حوالي 250 ألف خادم آلي، وخاصة في اليابان والولايات المتحدة الأمريكية.

وفكرة الصراف الآلي التي تنتشر في كل بلدان العالم، سوف تجعلك بغنى عن حمل النقود.. فهي أيضاً ستصبح من الماضي لأن البطاقة الممغنطة، ستكون طريقك إلى الشراء وصرف المال، مهما كان المبلغ صغيراً أو كبيراً.

التنقل بالنفاثات

العلم سيطوي المجال الجوي، لصالح حركة الطيران السطحي، لأن الإنسان سيكون قادراً على التنقل بين المناطق بسرعة قصوى بواسطة النفاثات الآلية التي سيستخدمها بدل السيارة والطائرة.. فكم هي مميزة رؤية الناس يطيرون بين العمارات والبيوت، بدل أن يتنقلوا بالسيارات والدراجات، لأن هذا المشهد سوف يصبح من الماضي، بعد امتلاك الناس وسائل تنقل فردية نفاثة[1].

غزو الفضاء

من المتوقع أن تتزايد رحلات المحطات الفضائية وأنواع متطورة من السفن ومكوكات الفضاء، وأن يصبح السفر عبرها إلى المجالات الكوكبية عن طريق مؤسسات تجارية خاصة، بعد أن تكون الولايات المتحدة الأمريكية مثلاً، قد بنت

---

(1) النفاثات التي وردت في سورة «الفلق»: ﴿وَمِن شَرِّ ٱلنَّفَّٰثَٰتِ فِى ٱلْعُقَدِ﴾ تعني حسب التفسيرات القرآنية: السواحر، والحية التي تنفث السم إذا نُكِزَت، أي أطلقت سُمَّها ولسعت.




يجري العلماء المزيد من الاختبارات والتجارب على محطات.
ومعدات محتملة لاستخدامها مستقبلاً للتنقل بين الكواكب؟

محطة فضائية تستقبل الرحلات البشرية إليها. ويأمل المسؤولون بوزارة الدفاع الأمريكية، أن يكون بالامكان مستقبلاً، إطلاق أشعة تستطيع تدمير الصواريخ المنطلقة من الأرض أو من الفضاء، تماماً كما نرى في أفلام الخيال العلمي. وسوف تقوم الألياف الضوئية والسيلكون بدور حيوي في مجالات تقنية متعددة. ويكون للملابس أيضاً خيارات تنضوي تحت عناصر خليوية من السليكون السالب والموجب، فضلاً عن أغشية معدنية ونباتية رقيقة، تخرج عن إطارها النسيجي التقليدي، لأن تصنيعها أيضاً سيكون عن طريق الكمبيوتر وكذلك تفصيلها وحياكتها يعتمد على الأجهزة الإلكترونية.

ولن يكون مستغرباً أن يرتدي المرء سترة رقيقة يتم شحنها مسبقاً، تبعث الدفء التلقائي في الجسم أو تمنحه البرودة المناسبة، حسب المناخ الذي يتواجد فيه.

استحضار الطيف البشري (الهولوغرام)

لن يكون مستغرباً أيضاً، أن ترى الناس يتكلمون دون أجهزة اتصالات، لأن رقائق الاستقبال والإرسال سوف تُغرس تحت بشرة الوجه أو في الأسنان قرب الأذن؟ وطالما أصبح بإمكاننا رؤية الشخص الذي نتحدث إليه هاتفياً عبر الشاشة عن طريق الهاتف الثابت أو الخليوي، فإن أحلام العلماء، تتركز على كيفية استحضار طيف هذا الشخص، ليكون الحديث مباشراً معه..؟ ويمكن أن يتم ذلك مستقبلاً عن

طريق الصورة الهولوغرامية التي تُحدث شكلاً مجسماً ثلاثي الأبعاد، إذا سقط عليها ضوء الليزر.

ومن خصائص الهولوغرام أنه يمتلك نفس الطول الموجي، للموجة الجسمية والمَرْجعية، وإذا حدث إسقاط لضوء الليزر على الجسم المراد تصويره، يحدث له حيود يشبه اصطدام الجسم الضوئي بنفسه. ومن طبيعة الهولوغرام، أننا نتمكن من رؤية الصورة في الضوء العادي وفي ضوء الليزر، الذي يستطيع التركيز على قدر كبير من الطاقة في بقعة بالغة الصغر.. فضلاً عن انتقاله لمسافات طويلة، بقدرة منخفضة، دون أن يتشتت أو تقل قوته كما يحدث للضوء العادي متعدد الألوان.

الكمبيوتر البيولوجي؟

سيكون الاعتماد، كلياً على نظام «البيوإلكترونيك» أي استبدال الدارات المكملة والسليسيوم في أجهزة الكمبيوتر بالبروتينات الخاصة، بهدف مضاعفة قدرات الكمبيوتر حتى تصل إلى مليون مرة عما هي عليه الآن.. وقد بدأت الأبحاث العلمية تعطي ثمارها بعدما خاض علماء الكمبيوتر والميكانيك والإلكترونيات والبيولوجي في تطوير إمكانات (الروبوت) الرجل الآلي، والتركيز على دماغه الإلكتروني، حتى يتمكن من أداء المزيد من الأعمال في إطار سعي العلماء لتطوير فكرة «الذكاء الصناعي».

وهذا يعني تمكين الإنسان الآلي من الإستجابة لعدة أوامر دفعة واحدة.

وداعاً للنفط

قد يصبح الهيدروجين، طاقة بديلة عن النفط والفحم الحجري بعد نضوبهما، خاصة وأن الهيدروجين لا ينضب، وهو مثالي لأنه لا يترك بعد احتراقه إلا الماء وكميات ضئيلة من غاز النيتروجين. ويمكن استعماله لتوليد الضوء والحرارة.

غير أن الحصول عليه من الماء، يتطلَّب عمليات كيميائية معقدة ومكلفة، لأنه يستخرج من الماء بعد تكريره.

ومنذ عام 1985 تقريباً وحتى الآن، أحرز العلماء تقدماً بطيئاً في هذا المجال.. لكن لا نعرف كيف ومتى يتم تسيير المركبات بواسطة الهيدروجين بدل النفط؟

وقد يتوصل إلى استخدام أضداد المادة لتوليد طاقة جديدة لإدارة المركبات والمحطات.. والله أعلم؟!

الكمبيوتر يطبع الأنسجة الحية

لا تستغرب فكرة تحويل الكمبيوتر إلى منتج لأجسام أسطوانية ثلاثية الأبعاد من النسيج الحي وربما إنتاج أعضاء كاملة أيضاً.

الفكرة ليست خيالية، فهي عمل مشترك بين «فلاديمير ميرونوف» من جامعة «ساوث كارولينا الطبية» و«توماس بولاند» من جامعة «كليمسون» في كارولينا أيضاً، فقد وضع الرجلان مادة «جِل» بيولوجية غير سامة قابلة للتحلل وخلايا حيوانية، في طباعة الأنسجة.

وقالت مجلة «نيوساينتست» إن الفكرة تمثل أجساماً ثلاثية الأبعاد مثل الاسطوانات عند طباعة طبقات متوالية من «الجل»، وتجمعات من الخلايا على أسطح زجاجية. وإذا كانت طبقات الجل رقيقة بما يكفي، فإن الخلايا تندمج عندما يحدث اتصال بينها ويتكون النسيج.

وقال ميرونوف معلقاً: ربما كان لهذا الاكتشاف، نفس الأثر الذي أحدثه «غوتنبرغ» باكتشافه فن الطباعة.

لكن، قبل أن يستطيع العلماء إنتاجه سيتعين عليهم حل مشكلة تخليق شبكات الدورة الدموية لإمداد خلايا الجسم بالأوكسجين والغذاء، وهذا - على ما أعتقد - من المستحيل.

مدن تحت الماء

يتوجه العلماء نحو أعماق البحار والمحيطات، للاستفادة من ذخائرها وثرواتها المائية والمعدنية والغذائية وما يمكن أن توفره للإنسان من وسائل حماية ووقاية من الأخطار الحربية والكوارث الطبيعية والتلوث.

وتقوم حالياً بعض البلدان ومنها اليابان بإجراء التجارب والخطط الهندسية والتقنية لبناء المدن تحت الماء وتجهيزها بكل مستلزمات الحياة؟

أول مدينة عائمة في اليابان

إمبراطور اليابان أقسم في ثورة Meiji على طلب العلم حيث وجد على الأرض؟!

وكان من نتائج هذا القسم، تفوُّق اليابانيين على مختلف شعوب العالم بكثير من التقنيات والإبداعات والمبادرات العلمية التي تفوق الخيال.

ولأن اليابان عبارة عن أرخبيل تَحفُّ به مخاطر الرعب البحري والزلازل، فقد



أعمدة حديدية ضخمة تحمل «مدينة تيري» العائمة.

تفتق ذهن البروفيسور «تيراي» أحد أشهر المهندسين البحريين عن بناء مدينة عائمة تبعد عن ساحل طوكيو حوالي 120 كلم بكلفة تبلغ 200 مليار دولار أمريكي.

مساحة المدينة المعجزة السابحة فوق المحيط، 108 آلاف متر مربع، وتقوم على 100 ألف عمود تحمل 100 مليون طن من الفولاذ وتتسع لمليون إنسان يتمتعون بكل وسائل الراحة والرفاهية وشروط السكن الصحية وأجهزة التكييف والمراقبة والكمبيوتر الذي يسيِّر حركة المواصلات الإلكترونية بأسرع ما يتوصل إليه الإنسان من تقانة؟

التحكم بالهزات والزلازل

قد يتمكن الإنسان في المستقبل من السيطرة على أسباب حدوث الهزات الأرضية والزلازل بواسطة تكنولوجيا متطورة للغاية.. وهو الآن، صنع تقنية خاصة بالمباني لمقاومة الزلازل والهزات الأرضية بواسطة «رسُورات متينة» لكن ذلك لم يكن ناجحاً بما فيه الكفاية؟



مطار ومرفأ



الكمبيوتر يتحكم بكل شيء

وما تزال تجاربه مستمرة وفي إصرار أشد بعد تكاثر حدوث الزلازل وتعرض مدن بكاملها للزوال، وخاصة في اليابان.

اشرب من الهواء

بعدما أصبح بالإمكان تحويل الهواء إلى ماء، بفضل التقنية الجديدة لتحليل ذرات الهواء وإخضاعها لعدة حالات من التصفية قبل استعمالها للشرب.

بدأ تصنيع أجهزة خاصة بذلك وترويجها تجارياً في أنحاء العالم، بعد أن أيقن صانعوها مدى أهميتها وخاصة في المناطق نادرة المياه[1]؟

«هاتف الإيريديوم»

من الممكن الإتصال بأي شخص في العالم حتى وإن لم يكن معروفاً مكانه، وذلك باستخدام جهاز اتصال مصنوع من رقاقات «الإيريديوم». وهذا الجهاز وغيره، يرتبط مباشرة بحوالي سبعة وسبعين قمراً اصطناعياً. لأن الإنسان في المستقبل، سيكون مزوداً بهذه الرقاقات بطريقة مثبتة أو مغروسة في جسده وعلى الأرجح في أسنانه، وكأنه حشوة رصّ؟ وكل «حشوة» تتميز بحرف ورقم لتدل على صاحبها؟ «لأن الأسماء في المستقبل تراث من الماضي».

مطارات عادية لمركبات الفضاء

سيكون بمقدور المركبات الفضائية مستقبلاً، الانطلاق من مدرج عادي. ولا حاجة للمنصّات وقواعد الإقلاع.. وتأمل «ناسا» أن يتم ذلك اعتباراً من العام 2020م.

---

(1) عُرضت هذه الأجهزة في إكسبو بيروت - لبنان شتاء عام 2003 للاختبار.

زجاج ومعدن ضد الحرارة

يتم تطوير صفائح ألياف «السيليكون» مع المعادن، حتى تصل قدرة تحملها للحرارة المرتفعة البالغة 2000 درجة مئوية، وذلك لاستخدامها في المركبات الفضائية والمحطات المدارية.

كما تتم معالجة «التيتانيوم» والألياف الزجاجية لجعلها أكثر تحملاً للحرارة والصدمات ومقاومة الغلاف الجوي عند استخدامها في بناء المركبات الفضائية والصواريخ؟

كيبلات معدنية بين الأرض والسماء؟

لن يكون مستحيلاً، تسريع قدرة الأقمار الصناعية على الدوران حول الأرض وعلى ارتفاع 22،300 كلم فوق خط الاستواء، حتى يستطيع القمر الصناعي أن يدور حول الأرض في غضون يوم واحد.. وهذا يعني من الناحية العلمية بقاءه فوق نقطة واحدة على سطح الأرض. مع إمكانية إيصاله بكابل طويل مع القاعدة الأرضية.

ويتوقع الدكتور «براد لي إدواردز» وهو موظف التكنولوجيا الرئيسي في شركة «هايلفت» أن التكنولوجيا لذلك متوفرة.

وقال بوجود المركبات والأنابيب الدقيقة الأقوى من الفولاذ، يمكن وضع مصعد بدل «الكيبل» في غضون بضع سنوات مقبلة.

ويبدو أن الروس سبقوا الأمريكيين في ذلك، فقد أعلن أحد علمائهم في تشرين الثاني - نوفمبر 2003 عن الانتهاء من تصنيع «الكيبل» المعدني اللازم للاتصال المباشر بين الأرض والمحطات الفضائية. أما تجريبه فيحتاج لبعض الوقت؟

أسرع من الصوت بـ 16 مرة

طائرات المستقبل سوف تصبح سريعة بشكل مذهل... بعد ما يتم تزويدها بمحركات وأجهزة تقنية، تمكّنها من الطيران، أسرع من الصوت بحوالي 16 مرة... ليصبح بذلك، العالم كله قرية صغيرة.. ليس إعلامياً كما هو الحال الآن.. بل في سرعة الوصول إلى أي مكان يشاؤه الإنسان. وبذلك يستغرق السفر على سبيل المثال، بين لندن وسيدني حوالي ساعة ونصف الساعة؟

السياحة الفضائية

لن يكون متعذراً أن تتأسس شركات طيران للسياحة الفضائية، بعد ما وضع المختصون تصوراتهم وخططهم لذلك.

وقال «ستيفن فان نيل» نائب رئيس إحدى شركات الطيران إن هذا الموضوع تتم مناقشته مع «ناسا».

وقد بدأت بعض الشركات بإعداد نفسها استعداداً لخوض هذا المعترك الجديد من السياحة ومنهم على سبيل المثال «سوسايتي إكسبيد يشينز» التي تنظم رحلات إلى أفريقيا والمناطق القطبية الشمالية. وكانت عائلة كوبية قد حجزت مع هذه الشركة، على أن تدفع مبلغ 156 ألف دولار أمريكي، تكاليف الرحلة التي تستغرق من 8 إلى 12 ساعة للتجول في الفضاء.

مدارس في الفضاء

طلاب المدارس والجامعات، سيكون لهم شأن في المستقبل مع المحطات الفضائية التي ستتحول في أجزاء منها، إلى قاعات لبث الدروس في مختلف المواد إلى الطلاب.

وكان متوقعاً أن تبدأ بذلك «كريستاجورجيان ماكوليف» (37عاماً) المعلمة التي تم اختيارها من بين حوالي 11,000 معلم ومعلمة، لتقوم برحلة فضائية في المركبة «تشالينجر»، حيث كان مقرراً أن تلقي أول محاضرة من الفضاء بعنوان. «مبادىء الرحلة الأولى» وفيها تتحدث عن تدريبات رواد الفضاء لتحمُّل الحياة في جو انعدام الجاذبية والوزن. . وقد اعتُبِرَتْ «كريستا» محظوظة لهذا الاختيار إلى أن تبين أن 10999 معلم ومعلمة من الذين تقدموا بطلباتهم للقيام بالرحلة الفضائية هم المحظوظون وليس «كريستا» لأن «تشالنجر» انفجر في الجو بعد إطلاقه بلحظات على ارتفاع 20كلم. . وتبعثر جسد «كريستا» مع شظايا المركبة وأشلاء زملائها رواد الفضاء؟.

عمليات جراحية عبر الفضاء

سوف تنتشر كثيراً فكرة إجراء العمليات الجراحية عبر الفضاء في مختلف دول العالم من خلال الاستشارات التي يتبادلها الأطباء حول العالم، وهم يقومون بإجراء العمليات الجراحية في المستشفيات. وذلك عن طريق الاتصال المباشر فيما بينهم بواسطة الأقمار الصناعية وتثبيت شاشات عملاقة في مقر أعمال وعيادات الأطباء.

تشييع الجنازات في الفضاء

تنوي بعض الشركات تنفيذ فكرة تشييع الجنازات في الفضاء. وذلك بنقل رفات الموتى إلى الفضاء بواسطة كبسولات مطلية بالذهب وإرسالها إلى أعماق الفضاء حيث تختفي بالتناثر.

وقدَّرت شركة «سلتِس غروب» في فلوريدا تكاليف نثر الرفات حول الأرض بـ 3900 دولار وفي أعماق الفضاء بـ 4600 دولار...

وقد يكون الصاروخ «كونستوغا2» أول ناقل للرفات، بعدما يتم التوصل إلى وضع صيغة قانونية واعتراف ديني وأخلاقي، بهذا النوع الغريب من تشييع الجنازات؟

علماً بأن القوانين الأمريكية، تفرض على شركات دفن الموتى، امتلاك أرض لا تقل مساحتها عن خمسة هكتارات وأن يتم تشييع الجنازة على أرض مسفلتة؟

مخيمات ترفيهية في الفضاء

يحلم مركز «ألاباما للفضاء» بتنظيم مخيمات ترفيهية وتعليمية للكبار والصغار في الفضاء الخارجي، خلال السنوات القليلة المقبلة. ويقول مسؤولو المركز، إن مثل هذه المخيمات، يحتاج لتدريب الراغبين في الاشتراك بها لمدة ثلاثة أيام قبل بدء المخيم الفضائي.

إعلانات تجارية في الفضاء

لن تكون اللوحات الإعلانية التي نشاهدها على الطرقات وفي ساحات الملاعب الرياضية عاملاً منافساً لنوع جديد من الإعلان الذي يعتمد على الفضاء وبشكل كبير.

فبعدما شاهدنا في بعض البلدان ومنها لبنان والإمارات، فكرة تعليق الإعلان التجاري بذيل طائرة شراعية، تحوم فوق الشوارع على علو منخفض، للفت أنظار الناس إلى الإعلان، عمدت «مؤسسة التسويق الفضائي الأمريكية» إلى تصنيع رصيف فضائي عليه رسومات دعائية، وإطلاقه في مدار منخفض حول الأرض، حتى يتاح لكل العالم مشاهدة الإعلانات.

هذه الفكرة قد يتم تطويرها حتى يسهل على إنسان الأرض رؤيتها بوضوح، لأن التجارب الأولى لم تكن كافية لتحقيق الهدف من الإعلان.

هل أنت فضائي؟

الأمريكيون المولعون بالغرائب والعجائب، ينساقون وراء الأفكار الغريبة بسرعة كبيرة.

فقد صدَّقوا إدعاء بعض علمائهم منذ عدة سنوات بأن أصل الإنسان من بذور فضائية نبتت في الأرض، لذلك أقدم «أندرو فيرغسون» على تأسيس نادٍ لجميع الذين يعتقدون أنهم قادمون من كوكب آخر؟

وقد أطلق على النادي اسم: «نادي القادمين من هناك»؟!!

ويقول «أندرو فيرغسون» إن العضوية في النادي الذي أسسه بمدينة «انترفال - نيوهاميشاير» مفتوحة لمن يثبت بشهادة «شهود» أو الاستعانة بالروحانيين أن أصله من الفضاء.

ومن المضحك - المؤسف أن عدد أعضاء النادي في تزايد مستمر وقد بلغ في أول عام من افتتاحه (1986) 283 شخصاً و28 عائلة بكامل أفرادها.

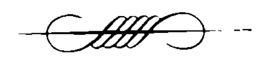
مواليد الفضاء أقل حجماً

تبين للعلماء في «ناسا» أن الأطفال الذين سيولدون في الفضاء يعانون من تضاؤل في حجم بنياتهم الجسدية بنسبة 28٪.. وقد يأخذون شكلاً دائرياً في عظامهم التي ستشكو من تدنٍ واضح في ليونتها.

بينما تضمر الأيدي والأرجل بنسبة 14٪.

العلماء توصلوا إلى ذلك، بعد دراسات وتجارب أجروها على مجموعة من الفئران لمعرفة تأثير المناخ الفضائي على المواليد البشرية في المحطات والمركبات السابحة في أجواء السماء؟

هذا غيض من فيض الابتكارات والتقينات وما يتفتق عنه العقل البشري لتوفير المزيد من الرفاهية للإنسان في المستقبل والمثل يقول: من يعش ير؟





إرهاب «المعرفة القاتلة»

- الإرهاب البيولوجي يقتل مليون إنسان عام 2020؟.
- الإرهاب الكيميائي؟
- المستقبل القاتم؟
- 6، 22 مليار نسمة عام 2150؟
- الإرهاب العسكري؟
- ملايين الضحايا؟

إرهاب «المعرفة القاتلة»

الإرهاب البيولوجي يقتل مليون إنسان عام 2020

ما تحدثنا به في الجزء التاسع من هذا الكتاب، عن «الإرهاب البيولوجي» وتدخلات العلماء في التعديل الوراثي للأحياء والاستنساخ البشري والحيواني والزراعة النسيجية وغيرها من علوم بيولوجية، مثيرة للشبهات والاهتمام في آن معاً، يجعلنا نقف للحظات مع عالم الفلك البريطاني مارتن ريس[1] (1943) الذي وضع كتاباً بعنوان «ساعتنا الأخيرة» ونشره منتصف العام 2003.

في هذا الكتاب، تأكيدات لمخاوف من احتمالات فناء الكون. وهو يقول: التوقعات بحدوث كارثة تدمر العالم، ارتفعت إلى 50٪ بعد أن كانت 20٪ قبل 100 عام.

ويستطرد قائلاً: العلم يتقدم بدرجة لا يمكن التنبوء بها، وفي نطاق أخطر من أي وقت مضى.

ويرى «ريس» أن أهم الأخطار التي تهدد البشرية هي: «إرهاب نووي وفيروسات مميتة معدلة وراثياً، وانفلات أجهزة من صنع الإنسان وهندسة وراثية تُغَيِّر طبيعة البشر.

كل هذا يتم بتدبير من «أشرار» (؟؟؟) أو نتيجة خطأ بشري، غير أن العام 2020 سيكون عام «الخطأ البيولوجي» الذي يتسبب بمقتل مليون إنسان».

كما أن طبيعة الإنسان سوف تتغيَّر لأنها ستصبح غير ثابتة بسبب المخدرات المخلَّقة التي تستخدم في العقاقير الطبية.. وكذلك التقدم الهائل في الهندسة الوراثية، والتقدم السريع في تكنولوجيا شيفرة الحمض النووي D.N.A وما يمكن أن تسفر عنه من مخاطر.

---

(1) أستاذ في جامعة كمبريدج البريطانية.

أما التعديل الوراثي على الحيوان، فهو من المخاطر التي تنسحب على الإنسان أيضاً، لأن العلماء، كما أشرنا في الجزء التاسع من هذا الكتاب، يعملون على استنساخ المخلوقات الحية وتعديلها وراثياً . .

ولن يكون مستغرباً على سبيل المثال، أن ترى خروفاً بحجم الفيل؟! أو سمكة بحجم الحوت؟! أو أن ترى رجلاً في الشارع، يتم التحكم بسيره وحركته عن بُعْد، أو بواسطة ذبذبات صوتية أو إشعاعية معينة. ودون أن يكون له في ذلك أي دور أو إرادة؟

فالهندسة الوراثية قد تُحْدث تغييراً جذرياً في الأحياء، بحيث يمكن التحكم فيها عن طريق إحلال خلايا سيليكونية (مرتبطة بالعقل الإلكتروني) محل الخلايا النووية. . .

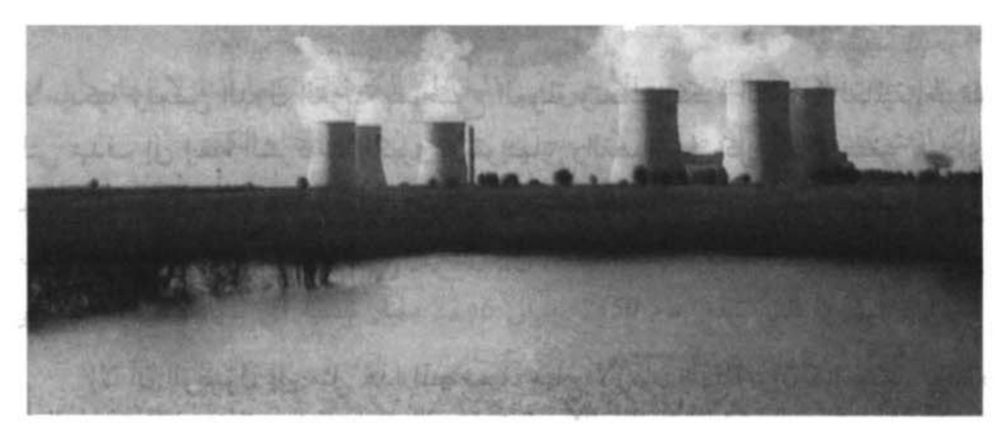
ويخشى العلماء المنطقيون أن يؤدي التحكم بالجينات الوراثية إلى إنتاج حشرات قاتلة مثلاً. . قد تُوَجَّه للقضاء على الأعداء، أو للقضاء على الأعداد المتزايدة من السكان في إطار الإرهاب البيولوجي ضد الشعوب التي تناهض قوى الهيمنة الدولية في ظل الاهتمام الصحي والتطور التقني والطبي، بالنخبة البشرية لدى هذه القوى.

ويستطيع المرء مستقبلاً أن يعرف الأمراض التي قد تصيبه فيحتاط بعلاجها المسبق. . كما يمكن مكافحة الأمراض الوراثية وهي في مهدها، لأن الخارطة الجينية (الجينوم) تبين للإنسان كل أنواع الأمراض التي تصله بالتوارث العائلي.

الإرهاب الكيميائي

وفي ما يتعلق بتخليق الفيروسات والبكتيريا القاتلة، فإنها ستكون متاحة بين كثير من الناس وربما يكونوا من الفاسدين، فيستخدمونها في غير أوجهها الصحيحة، لذلك لاحظ الغرب وفي طليعتهم الولايات المتحدة الأمريكية، أن شخصاً واحداً يمكن أن يسبب كارثة عالمية.

وقد تزايد هذا الخطر، بعد حوادث 11 أيلول سبتمبر عام 2001. ونوبة الهلع التي هزت العالم بظهور الجمرة الخبيثة «الأنثراكس» التي تتسرب عبر البريد، ومرض السارس، وعدوى الطيور وغيرها من الأمراض القاتلة التي تتسبب بها الكيمياء البيولوجية.



المفاعلات النووية.. تتحول إلى إرهاب كيميائي تمارسه بعض البلدان المتقدمة على شعوب العالم.

هذه الكيمياء، هي التي تتمكن من تغيير حياة الإنسان، وتقلبها رأساً على عقب في جميع قارات الأرض، وفي غضون أيام، إن لم يكن في غضون ساعات.

لذلك، فإن أخطر ما يمكن أن يؤول إليه المستقبل، هو الإنسان نفسه ومعه الحيوان والنبات. لأن التحكم بالموروثات أصبح موضع التنفيذ الجدي من قبل العلماء. وقد كانت تجاربهم في المجال الزراعي مقبولة، لدرجة أنهم أصبحوا قادرين على التحكم بالأنسجة الزراعية وتشكيل الثمار وفق الرغبة، من خلال ما رأينا من أشجار البندورة (الطماطم) في اليابان - على سبيل المثال - وهي تنتج طوال أيام السنة، ثماراً كبيرة الحجم.. ويمكن لهذه الثمار وغيرها أن تكون مكعّبة أو مستطيلة أو مثلثة أو مستديرة. وربما يتغير لونها وطعمها ومكوناتها أيضاً. بما يضر الإنسان.. أو بما لا يفيده؟ ونحن نلاحظ نوعية الخضار واللحوم والأجبان التي نتناولها، وقد فسد طعمها ومذاقها بعد تسميدها كيميائياً وتسمينها هورمونياً.

المستقبل القاتم

في مقابل التطورات العلمية المضيئة التي يتفتق عنها الخيال البشري، تبدو الصورة قاتمة حيال الأزمات السياسية والأمنية والصراع على الثروات الطبيعية بين كثير من شعوب العالم، بالإضافة إلى تزايد عدد السكان بشكل ينذر بالمخاطر الحقيقية ويتسبب بظهور الكثير من المشكلات الحيوية.. ولأن مستقبل العالم، لا يقبل بوجود حضارة متقدمة جداً وحضارة بدائية بائسة. ووفق ما تنادي به الولايات المتحدة

الأمريكية وبعض الدول الغربية بموضوع العولمة وتعميم فكرة التجارة العالمية الحرة، التي تهدف إلى إبقاء الشركات الكبرى وتقويتها، والقضاء على كل نشاط صغير في أي بلد من العالم.. فإن هذا العالم، حسب توجهات العولمة - يجب أن يُحْكم من قبل سلطة قوية تدير شؤونه كلية؟! مع الإشارة إلى أنه لا مكان للضعفاء في المجتمع العالمي الجديد[1]؟!.

إلا أن الوصول إلى مثل هذا المجتمع، يحتاج لأزمان طويلة وإن كنا نشهد بوادره باستمرار. فالصراعات السياسية والعسكرية التي تنتشر في عدة بقع ساخنة من الأرض، لن تبرد بسهولة، - كما يلاحظ - بسبب تزايد التواترات والنزاعات والسعي إلى بسط الهيمنة على الآخرين والسيطرة على الثروات الطبيعية والبشرية؟.

6، 22 مليار نسمة عام 2150

وعندما يُحذِّر العلماء من التزايد السكاني، فإنهم يعلنون قلقهم الدائم من شح الموارد الغذائية وندرتها، مقابل الطلب الكبير على الاستهلاك، كما يحذرون من خطورة النزاعات الدولية، التي قد تجر العالم إلى حرب نووية أو كيميائية بيولوجية تقضي على الشعوب وتجر الأرض بأسرها إلى مخاطر الفناء.

هذا الاحتمال، هو واحد من احتمالات كثيرة لكيفية فناء الأرض، ولعله المقصود بما ورد في قول الله تعالى: ﴿وَإِن مِّن قَرْيَةٍ إِلَّا نَحْنُ مُهْلِكُوهَا قَبْلَ يَوْمِ ٱلْقِيَـٰمَةِ أَوْ مُعَذِّبُوهَا عَذَابًا شَدِيدًا ۚ كَانَ ذَٰلِكَ فِى ٱلْكِتَـٰبِ مَسْطُورًا﴾ [الإسراء: 58].

نستشفّ من هذه الآية الكريمة، أن هلاك بعض الأمم سيحدث قبيل يوم القيامة.. وهذا الهلاك، يهيء له الله تعالى الأسباب. وربما يرسل ريحاً عقيماً أو غباراً ذرياً مصدره النيازك والمذنبات كما توقع الفيزيائيان «فريد هويل» و«تساندرا ويكراماسينغ»، أواخر القرن 19 مما يتسبب بالأمراض والأوبئة. أو إحداث كوارث طبيعية أو نزاعات وحروب تفني شعوباً وتدمر بلداناً.

ولسنا ندري ماذا تخبىء «جمعية مستقبل العالم» في أمريكا، من أفكار وخطط

---

(1) وضع المؤلف دراسة علمية عن مخاطر اتفاقية التجارة الدولية (الغات) على قطاع المقاولات في الوطن العربي. وقد اعتمدها مؤتمر «اتحاد المقاولين العرب» الذي عقد في القاهرة عام 1993 كوثيقة من وثائق المؤتمر.

ومشروعات لإنقاذ البشرية والأرض من المخاطر الكونية. كما أننا لا نعلم أي من الكوارث قد تصيب الأرض - لا سمح الله - ليكون منها الفناء الكبير...

وبطبيعة الحال، فإن ازدياد شعوب الأرض يؤدي إلى حدوث مشكلات اقتصادية واجتماعية متعددة. وتوقعات علماء الاجتماع والسكان، تشير إلى استقرار وتوازن الأعداد البشرية التي تبلغ عام 2150 حوالي 22،6 مليار نسمة أي بزيادة مرعبة عما هي عليه الآن؟

ومن غريب ما توصل إليه الإحصائيون، أن عدد الناس الذين ماتوا منذ العام 40،000 قبل الميلاد وحتى العام 2000 بلغ حوالي 60،5 مليار نسمة.. والله أعلم؟

الإرهاب العسكري

ليس من قبيل المصادفة أن يتحمل الإنسان، إلى جانب المآسي والكوارث الطبيعية والبشرية، خطر مواجهة الإرهاب البيولوجي والإرهاب الكيميائي، فهذا النوع من الأسلحة التي أنهى بها القرن العشرين مفاخره العلمية؟! تزداد تطوراً ونمواً حتى أنها أخذت الحَيِّز الأكبر من اهتمام الدول التي تسعى لمحاربة الإرهاب الأمني وحركات التطرف التي تظهر في أنحاء متفرقة من العالم.

وهذا النوع من الإرهاب، تمارسه بعض الدول ضد بعض الشعوب أو ضد جماعات مناوئة لهذه الدول. فتكون الحرب مستعرة بلا هوادة بين قوى غير متكافئة لكنها مبعثرة، مما يجعل القضاء عليها بشكل تام، أمراً مستبعداً.

وتكاد صورة الإرهاب والتطرف واضحة للجميع بين أطراف المجتمع المتقدم وبين المجتمع الساعي للتحرر من قيود الهيمنة، حتى يستعيد أنفاسه ويأخذ موقعه في حركة التقدم العلمي.

غير أن الأطماع الاقتصادية والسياسية لدى هذه الدول، تجعل مسألة السلام في موضع المحال؟!

لذلك، يخشى المطلعون، أن تلجأ الدول المتقدمة علمياً إلى استخدام تقنياتها وأسلحتها البيولوجية والكيميائية بشكل انتشاري، يؤدي إلى هلاك كثير من الناس قد يصل إلى المليون نسمة عام 2020 كما قال «ريس».

وأعتقد أن العالم البريطاني «مارتن ريس» متشائم قليلاً، لأن الرقم قد يقفز إلى

الخمسة ملايين وربما أكثر قياساً بضحايا الحربين العالميتين الأولى والثانية. خاصة إذا استمر العالم يتجه نحو التفرد بالحكم لقطب واحد. وكذلك ازدياد عدد السكان الذي لم تجد معه أية ضوابط للحد منه بسبب الفقر والجهل المتزايد في كثير من البلدان.

ملايين الضحايا

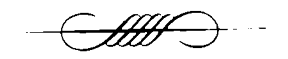
وأخوف ما أخاف، أن تستفحل الأمور.. ويحدث الخطأ البشري القاتل باستخدام أسلحة تدميرية تقضي على مناطق كاملة من العالم. خاصة وأنه باستطاعة آلاف العلماء، تخليق فيروسات وبكتيريا تتسبب بظهور أوبئة مميتة.

وتقول «ناسا» إن «هذا النوع من الإرهاب البيولوجي، يمكن أن يغير حياة الناس اليومية».

هذه النظرة المتشائمة، لم تولد من عبث، فهي نتاج معلومات متواصلة عن النشاط البيولوجي الذي أصبح متاحاً لمن يشاء من طلاب العلوم.. ويمكن استخدامه ونشره بسهولة تامة من خلال الرسائل والكتب أو أية أجهزة متناهية في الدقة والصغر، لأنه لا يعدو كونه مجرد ذرات غبارية تحمل فيروسات متنوعة الخطورة والموت. ويمكن إذا حدث خطأ بشري أن يقضي على آلاف الأشخاص في غضون أيام؟

لذلك، فإن الخوف الأكبر هو أن يستخدم أحد المنحرفين «المعرفة القاتلة» لتدمير البشر وربما الأرض برمتها؟

تم بعون الله وفضله
بيروت في 1 - 10 - 2005



[بناء الكون ومصير الإنسان..]

جميع ملاحظاتكم وتعليقاتكم واقتراحاتكم الهادفة لتطوير وتصويب معلومات هذا الكتاب، تكون موضع إهتمام وعناية مباشرة من المؤلف في الطبعة المقبلة إن شاء الله.

للإتصال:

فاكس	هاتف	متحرك
961 1 455663	961 1 455662	961 3 455548
961 5 803819	961 5 805456	

المراجع والمصادر

- القرآن الكريم.
- «العهد القديم» (التوراة).
- «العهد الجديد» (متى، مرقس، لوقا، يوحنا، الرسائل، الرؤيا) إنجيل برنابا.
- «منوسمرتي» كتاب الهندوس المقدس - تعريب وتعليق إحسان حقي.
- التلمود، تاريخه وتعاليمه - ظفر الإسلام خان.
- «رياض الصالحين من كلام سيد المرسلين» - الحافظ محي الدين أبو زكريا النووي.
- «صحيح مسلم». «صحيح البخاري». «مسند أحمد».
- «اللؤلؤ والمرجان فيما اتفق عليه الشيخان» جمعه محمد فؤاد عبد الباقي - الكويت.
- «الكنز الثمين في أحاديث النبي الأمين» - أبي الفضل عبد الله بن محمد بن الصديق الحسني (تصحيح وتعليق: أحمد مرسي النقشبندي - القاهرة)..
- «تفسير الجلالين» - جلال الدين محمد بن أحمد المحلي وجلال الدين عبد الرحمٰن بن أبي بكر السيوطي.
- «تفسير ابن كثير» - أبو الفدا الحافظ ابن كثير.
- «صفوة التفاسير» - محمد علي الصابوني - بيروت.
- «تفسير غريب القرآن» - تحقيق السيد أحمد صقر - القاهرة.
- «المطالب العالية بزوائد المسانيد الثمانية» - الحافظ ابن حجر بن أحمد العسقلاني.
- «الجمان في تشبيهات القرآن» - أبو القاسم عبد الله بن محمد بن الحسين البغدادي.
- «الإسراء والمعراج» - رواية ابن عباس.
- «البداية والنهاية» - أبو الفدا الحافظ ابن كثير (بيروت - الرياض).
- «عجائب البلدان» - زكريا القزويني.
- «القرآن والتوراة والإنجيل والعلم» - الدكتور موريس بوكاي.
- «قرة العيون المبصرة» - الشيخ أبو بكر بن الشيخ محمد الملا الحنفي الإحسائي.
- «ينبوع الحياة» - ابن جبير.

- «زاد المسير في علم التفسير» - أبو الفرج عبد الرحْمن بن الجوزي القرشي البغدادي.
- «فتح الباري على صحيح البخاري» - أحمد بن حجر العسقلاني، تحقيق الشوكاني.
- «الجمع بين الصحيحين البخاري ومسلم» - جَمَعَه محمد العربي العزوزي - أمين الفتوى في الجمهورية اللبنانية 1961.
- «أشواف لبنان» - هشام طالب.
- «إلياذة هوميروس» - عَرَّبها شعراً عام 1904 سليمان البستاني.
- «مروج الذهب» - المسعودي.
- «الأساطير العربية قبل الإسلام».
- «التبيان في أقسام القرآن» - ابن قيِّم الجوزية.
- «رسالة التوحيد» - محمد عبدو.
- «الإسلام يتحدى» - وحيد الدين خان (نشره بالأوردية عام 1966 المجمع العلمي الإسلامي ندوة العلماء، لكنو - الهند).
- «من علم الفلك القرآني» أو «الثوابت العلمية في القرآن الكريم» - الدكتور عدنان الشريف - بيروت.
- «قصة الحضارة» - وول ديورانت.
- «عندما تطلع النجوم» - روبرت. هـ.بيكر، ترجمة الدكتور محمد فياض - بيروت.
- «ما وراء التاريخ» - وليم هاونز.
- «ساعتنا الأخيرة» - مارتن ريس - لندن.
- «روح المعاني» - الألوسي عن مجاهد والكلبي.
- «انتصار الحضارة» أو (تاريخ الشرق القديم) - جيمس هنري برستيد. نقله إلى العربية الدكتور أحمد فخري.
- «الإسلام في عصر العلم» - محمد أحمد الغمراوي - القاهرة.
- «حياة محمد الروحية» - الدكتور علي عبد الجليل راضي - القاهرة.
- «رموز الحكم» - عبد الرحْمن سامي باشا.
- «ميزان الحكمة» - عبد الرحْمن الخازن - حيدر أباد 1349هـ.

- «ديانة فلسطين» - كوك.
- «العلم ينظر إلى السماء» - بليغن (مترجم).
- «جرمانيا» - تاقيطس (مترجم).
- «قرن التقنية الحيوية، تسخير الجينات وإعادة تشكيل العالم» - جيرمي رفكن.
- «أصل الأنواع» - تشارلز داروين.
- «التنشئة الوطنية والإنسانية» - من إصدارات وزارة الدفاع اللبنانية - 1963.
- «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» - هشام طالب.
- «الكون والثقوب السوداء» - إعداد رؤوف وصفي - الكويت.
- «عندما تغير العالم» - جيمس بيرك، راجعه زهير الكرمي - الكويت 1985.
- «سُلَّم الوجود» - الأمين محمد أحمد كعورة - السودان.
- «تاريخ الطبري».
- «الأغاني» - أبو الفرج الأصبهاني.
- «سقوط الحضارة» - كولن ولسن. ترجمة أنيس زكي حسن.
- الكنوستيكيو (الصابئة) - أرثر كريستنسن.
- «تعاليم المجوس» - ر.ك. تشير - لندن 1956.
- «تعاليم الزرادشتية» - ج.ج مودي - بومباي 1962.
- «لماذا أنا مؤمن» - الدكتور محمد جمال الدين الفندي.
- «كتاب العربي الغريب، منهل شرائع العرب» - محمود دباغ - بيروت.
- «الأشوريون في التاريخ» - إيشو مالك خليل جوارو - ترجمة سليم واكيم - بيروت.
- «بلادنا فلسطين» - مصطفى مراد الدباغ - بيروت.
- «أسرار الكون في القرآن» - الدكتور داود سلمان السعدي - بيروت.
- «الدين» - الدكتور محمد عبد الله دراز - القاهرة.
- «تاريخ العلم» - جورج سارتون.
- «جغرافيا ابن سعيد» - دار الكتب الوطنية - باريس.
- «الكون» - كارل ساغان - نيويورك.

- «رسائل إخوان الصفا» - تصحيح خير الدين الزركلي.
- «أسرار العالم» - دار الكتاب العربي - بيروت.
- «حوار صحفي مع جني مسلم» - محمد عيسى داود - القاهرة.
- «الله يتجلى في عصر العلم» جون كلوفر مونسما - ترجمة د. الدمرداش عبد المجيد سرحان - القاهرة.
- «الله والعلم الحديث» - عبد الرزاق نوفل - القاهرة.
- «المعاني الكيميائية في القرآن الكريم» محسن وهيب عبد - بغداد.
- «محيطنا الحيوي» - ن. كوليكوف.
- «النقاش الكبير حول النظرية الكوانتية» فرانكو سيلري - باريس.
- «السماء في القرآن الكريم» الدكتور زغلول النجار - دار المعرفة - بيروت.
- «عولمة الكراهية» الدكتور أحمد طحان - دار المعرفة - بيروت.
- الأخبار الشهية عند العائلات المرجعيونية - لبنان.
- «كتاب الأضداد» - محمد بن قاسم الأنباري - الكويت.
- «خلق الإنسان بين الطب والقرآن» - الدكتور محمد علي البار - السعودية.
- «الطب الإسلامي» - مانغريد أولمان - ترجمة الدكتور يوسف الكيلاني - الكويت.
- «اينشتين، النظرية النسبية» - الدكتور عبد الرحمٰن مرحبا - بيروت.
- «من الآيات الكونية في القرآن» - الدكتور محمد جمال الفندي - القاهرة.
- «عبقر» - شفيق المعلوف - بيروت.
- «ما هي نظرية النسبية» - «لانداو» و«رومر».
- «بنية الثورات العلمية» توماس كون، ترجمة شوقي جلال - الكويت (عالم المعرفة).
- «المعتقدات الدينية لدى الشعوب» جفري بارندر - ترجمة الدكتور إمام عبد الفتاح إمام - عالم المعرفة - الكويت.
- «القرآن والعلم» - أحمد محمد سليمان - بيروت.
- «القرآن، محاولة لفهم عصري» - مصطفى محمود - القاهرة.
- «حدود العلم» دينغتون.

- «الحياة والكون» - الدكتور محمد زكي الأيوبي.
- «كيف تهيأ الكتاب المقدس..» - روبرت غوردس.
- «ليكن الله صادقاً» من منشورات «شهود يهوه»، بروكلين - الولايات المتحدة الأمريكية 1946.
- «معجم البلدان» - ياقوت الحموي.

المعاجم والموسوعات

- «لسان العرب» - ابن منظور.
- «تاج اللغة وصحاح العربية» - إسماعيل بن حماد الجوهري.
- «تاج العروس» - الكويت.
- «المعجم الوجيز».
- «المعجم العلمي المصور» - الجامعة الأمريكية - القاهرة، بالاتفاق مع دائرة المعارف البريطانية.
- «معجم متن اللغة» - العلامة أحمد رضا - بيروت.
- «المنجد» - لويس معلوف.
- «فقه اللغة» - عبد الملك بن محمد الثعالبي.
- «معجم الألفاظ والأعلام القرآنية» - محمد إسماعيل إبراهيم - القاهرة.
- «المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم» - محمد فؤاد عبد الباقي - القاهرة.
- «الصحاح في اللغة والعلوم» (تجديد صحاح العلامة الجوهري) - إعداد وتصنيف نديم وأسامة مرعشلي - بيروت.
- «ما اتفق لفظه واختلف معناه» - «ابن الشجري» هبة الله بن علي بن محمد بن علي بن عبد الله حققه: عطية رزق - دار فرنتس شتايز شتوتغارت - ألمانيا.
- «دائرة معارف البستاني» - بيروت 1973.
- «المورد (إنكليزي - عربي) - منير البعلبكي.
- «المورد» (عربي - انكليزي) - د. روحي البعلبكي.
- «موسوعة كنوز المعرفة» - دار نظير عبود - بيروت.
- «موسوعة بهجة المعرفة» - مجموعة من المختصين - بيروت.

- «دائرة معارف القرن العشرين للعلوم والتكنولوجيا المتطورة والطبيعية» - (تايم لايف).
- «في سبيل موسوعة علمية» - الدكتور أحمد زكي - بيروت.
- «دائرة معارف الدين والأخلاق» من مقال لويس سبنس.
- ULTIMATE VISUAL DICTIONARY OF SCIENCE (DORLIMG KINDERSLEY).

وسائل الإعلام

- مجلة «العربي»، الكويت. (العدد 116 - 1968).
- جريدة «الاتحاد»، أبو ظبي. (1994).
- جريدة «البيان»، دبي. (1994).
- جريدة «الخليج»، الشارقة. (1994 - 1995).
- جريدة «القبس»، الكويت. (1985).
- جريدة «السياسة»، الكويت. (1985).
- جريدة «الأنباء»، الكويت. (1985).
- جريدة «الرأي العام»، الكويت. (1985 - 1986).
- جريدة «المستقبل»، بيروت. (2000 - 2003).
- جريدة «السفير»، بيروت. (2003).
- جريدة «النهار»، بيروت. (1997).
- جريدة «صدى البلد»، بيروت. (2003).
- مجلة «الصفر»، قبرص. (1982).
- مجلة «العلم والحياة»، باريس. (العدد 1994).
- مجلة «فكر وفن»، ألمانيا. (العدد 1965).
- «الحولية الخلدونية»، بغداد. (1930).
- مجلة «كل شيء والعالم»، (1929).
- جريدة «الشرق الأوسط»، لندن. (18/ 3/ 2003).
- جريدة «لوس أنجلوس تايمز»، (18/ 3/ 2003).

- جريدة «بانكوك بوست»، تايلاند. (23/10/2003).
- مجلة «العلوم»، الأمريكية. (حزيران - يونيو 2000).
- مجلة «المقتطف»، القاهرة. (1958).
- مجلة «عالم الفكر»، الكويت. (1983 - 1989).
- مجلة «الدوحة»، قطر. (1981).
- مجلة «نيوساينتست» (العدد - 2003).
- مجلة «ناشيونال جيوغرافيك»، (1974).
- مجلة «عِلْم وعالم» بيروت. (2004).
- مجلة «باري ماتش»، باريس. (1990).
- وكالات الأنباء العالمية.
- محطة «ديسكفري» التلفزيونية. (2000 - 2004).
- محطة «إقرأ» التلفزيونية. (2000 - 2004).

سيرة المؤلف

- **هشام طالب أحمد طالب [٣ - ٨ - ١٩٥٢ طرابلس، لبنان].**

  متزوج وله ثلاثة أولاد: ياسمين. غسان. محمد.
- درس الفلسفة في لبنان والقاهرة. والتحق بعدة دراسات عليا في الإعلام والإعلان، التربية، التنمية البشرية، والإدارة الحضرية، البيئة وغيرها.
- باحث في العلوم الكونية وتاريخ الحضارات.
- أستاذ علمي الاجتماع والاقتصاد ومادة التربية المدنية في المدرسة اللبنانية الأوروبية.
- عضو مؤسس وأمين سر «جمعية سواعد البيئة والتنمية» في لبنان.
- كاتب صحفي منذ عام 1970 في لبنان والخليج.
- اختير محرراً للشؤون الثقافية والتربوية في المركز العربي للتقنيات التربوية التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في الكويت.
- عمل مديراً للإعلام والنشر ومديراً لتحرير مجلة «أخبار المقاولين» بدولة الإمارات العربية المتحدة.
- مؤسس ومدير عام شركة نبراس للإعلان والتسويق في دبي.
- كتب القصة والشعر والمقالة والتحقيق، والتقى بعدد من كبار المسؤولين والأدباء والعلماء العرب والأجانب.
- أصدر عدة مجلات وكتيبات متخصصة في لبنان والكويت والإمارات.
- بدأ نشاطه العلمي بتحفيز من العالم العربي الدكتور فاروق الباز والدكتور بشرى أبو رويس عام 1984. بعد أن كان مهتماً منذ صباه بالعلوم الكونية.
- نشر العديد من المقالات العلمية في جريدة «اللواء» - اللبنانية، مجلة «العالِم» ومجلة «الصحة العربية» - السعودية، ومجلة «المدن العربية» ومجلة «البيئة» - الكويت.

كُتُب للمؤلف تحت الطبع

- الخارطة الكونية المصورة (سندها القرآن الكريم والحديث والعلم المعاصر).
- «فيزياء الوحي والاتصال بين السماء والإنسان» (حقائق علمية مليئة بالدهشة والتشويق).
- «آخر الزمان وعلامات الفناء» (الاحتمالات العلمية والدينية لنهاية الكون).
- «زايد بن سلطان آل نهيان.. وصايا خالدة في بناء الدولة وقيادة الشعوب» أو «التاريخ الحضاري والسياسي والاقتصادي لدولة الإمارات العربية المتحدة».
- «إشكاليات الديموقراطية وجوهر الشورى».
- «أنماط الحضارات التاريخية بين الخليج والمتوسط».
- «التاريخ المثير للعامة والمشاهير».
- «أشواف لبنان قبل الميلاد وبعده». (أسماء - أنساب - أحداث).
- «أوائل المسلمين في الغرب والشرق» (دليل المساجد والمراكز الإسلامية).

فهرس

الموضوع | الصفحة

الجزء الثاني نشوء الكون والآلهة في المعتقدات القديمة

الجزء الثالث: خلق السموات والأرض والإنسان. الانشطار الكوني المذهل؟

الجزء الرابع: البناء الكوني العظيم

الجزء الخامس: الأرض والسموات السبع

الجزء السابع: عجائب الماء والذرة.. الحرس الشديد؟

الجزء الثامن: عجائب الخلايا والغدد

الجزء التاسع: الإرهاب البيولوجي





لا أعرف كيف ستكون ردود الفعل على مضمون كتابي هذا.. لكنني أعرف أن عليَّ تقبل الملاحظات وتفهم آراء أولي العلم، بغية تطوير المضمون وإثراء المتون. وأعتقد أن أهمية الكتاب في محتواه، وليس في المؤلف.. لأن المحتوى يكاد يكون مرجعاً ونواة لعمل موسوعي، آمل أن أتابع العمل فيه، بقدر ما يمدُّ الله فيَّ من سعة في العمر والصحة والعلم.. أو أن أدعي المعرفة أكثر من سواي.. ففي الكتاب معلومات لا تخفى على الكثيرين ولكن الخوض في العلوم الكونية والدينية المتنوعة، والتبصر والمعتقدات وإنجازات العلماء، قد يحمل للكثير من حوافز العطاء في مجالات علمية مختلفة، نحن بحاجة ماسة إليها، كي نواجه بها جميع أشكال التحديات في الحاضر والمستقبل.

هشام طالب



www.marefah.com

ISBN 9953-446-69-5

9 789953 446691 >